

تأثير استخدام طرائق مختلفة لتقديم المعزز الحيوي العراقي في بعض صفات ذبائح فروج اللحم

اسامه احمد اسماعيل الفطن
جاسم قاسم مناتي الغراوي
قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة المثنى

الخلاصة :

اجريت هذه الدراسة في حقول كلية الزراعة / جامعة المثنى، واستخدم فيها 360 فرخ فروج اللحم Ross308 بعمر يوم واحد وزعت عشوائيا الى ستة معاملات وكانت المعاملة الاولى معاملة السيطرة، اما المعاملات الخمسة الاخرى فقدم المعزز الحيوي العراقي عن طريق الرش المعاملة الثانية التجريع عن طريق الفم المعاملة الثالثة الزرق عن طريق فتحة المجمع المعاملة الرابعة، اما المعاملة الخامسة فقدم المعزز الحيوي العراقي عن طريق العلف والمعاملة السادسة فقدم المعزز الحيوي العراقي عن طريق ماء الشرب، حيث كانت المعاملات الثانية والثالثة والرابعة اجريت بعمر يوم واحد بينما اجريت المعاملتين الخامسة والسادسة من عمر يوم واحد لغاية عمر التسويق. وعند انتهاء مدة التجربة تم ذبح 6 طيور لكل معاملة وذلك لتقدير النسبة المئوية للتصافي مع وبدون الاحشاء المأكولة والوزن النسبي للاحشاء المأكولة (القلب، الكبد، القانصة) والوزن النسبي للقطيعات الرئيسية (الصدر، الفخذ و الوصلة الفخذية الكاحلية) والقطيعات الثانوية (الرقبة، الاجنحة والظهر).

اشارت النتائج الى ان تقديم المعزز الحيوي العراقي عن طريق ماء الشرب قد اعطى افضل النتائج وبصورة معنوية ($P \leq 0.05$) في جميع الصفات المدروسة مقارنة مع جميع المعاملات التجريبية الاخرى وتاتي بالمرتبة الثانية المعاملة الخامسة تقديم المعزز عن طريق العلف، وان جميع معاملات تقديم المعزز قد تفوقت معنوياً ($P \leq 0.05$) مقارنة بمعاملة السيطرة وبجميع الصفات المدروسة.

المقدمة :

تتصدر أهمية صناعة الطيور الداجنة بتوفير منتجاتها الأساسية كالحم والبيض، ونتيجة للفجوة الكبيرة التي حدثت ما بين الإنتاج والنمو السكاني المتزايد الذي ينبئ عن حصول كوارث على مستوى التغذية البشرية لذا بدأت الشركات العالمية المتخصصة في صناعة فروج اللحم بإنتاج سلالات عالمية تمتاز بمواصفات إنتاجية عالية لتوفير الحد الأدنى لمتطلبات الأمن الغذائي (Billard، 2004)، إذ تمتاز هذه السلالات بكفاءتها في سرعة النمو، وزيادة الوزنية العالية فضلاً عن الكفاءة العالية على تحويل العلف، وهذه المواصفات زادت من متطلباتها الغذائية والإدارية والصحية (ناجي، 2006)، مما جعل فروج اللحم أكثر حساسية للإصابة بالأمراض، لذا بدأ الباحثون باستخدام وسائل تحسن من الاداء الانتاجي بجانب التحسن في الجانب الصحي للطيور من خلال استخدام النباتات والأعشاب الطبية والمعززات الحيوية Probiotics (ناجي وآخرون، 2011)، والمعززات الحيوية هي مجموعة من الأحياء المجهرية النافعة تعمل على تحسين النمو والصحة العامة وسلامة الأمعاء ومنافسة البكتريا المرضية التي تقوم بالاستيطان في بطانة الامعاء على المستقبلات ومن ثم تمنع البكتريا الضارة من الاستيطان داخل القناة الهضمية (Zindine وآخرون، 2005)، وقد تكون المعززات الحيوية اما جراثيم Bacteria، أو خمائر Yeast، أو اعفان Molds أو خليط منها، إذ تعزل هذه الاحياء من الفلورا المعوية في القناة الهضمية للدجاج البالغ (Reuter، 2001)، وتتمتاز بقدرتها على الالتصاق بالخلايا الطلائية المبطنة للأمعاء ومن ثم غلق المستقبلات امام البكتريا المرضية مما يمنع الإصابة بالامراض المختلفة (Toghyani وآخرون 2011) فضلاً عن كونها لا تؤدي إلى الإصابة بالأمراض وليس لها أي تأثير سمي في الطيور (Donkor وآخرون، 2006)، وان استخدام المعزز الحيوي يؤدي الى تحسين أداء النمو وجودة اللحوم فروج اللحم من خلال زيادة وزن الجسم وحدوث زياده وزنية بأوزان القطيعات الرئيسية والتي استخدم بها المعزز (Liu وآخرون، 2012) وبداء التوجه الى الابتعاد عن استخدام المضادات الحياتية والعقاقير لما لها اثر كبير على لحوم الدواجن وبالنتيجة تأثيرها على المستهلك بشكل مضر صحيا لذا تم الاعتماد على استخدام المعزز الحيوي لما له من دور ايجابي في الصحة العامة للدواجن وزياده الوزن والنمو العام الذي يجعل القطيعات الرئيسية بأوزان وقياسات جيدة تلائم رغبة المستهلك (Zhou وآخرون، 2010).

لذا تهدف هذه الدراسة لمعرفة تأثير استخدام طرائق مختلفة لتقديم المعزز الحيوي العراقي في النسبة المئوية للتصافي مع وبدون الاحشاء الداخلية المأكولة والوزن النسبي للأحشاء الداخلية المأكولة والوزن النسبي للقطيعات الرئيسية والثانوية لذبائح فروج اللحم .

المواد وطرق العمل :

اجريت هذه الدراسة في حقل الدواجن العائد لمحطة البحوث والتجارب الزراعية / كلية الزراعة / جامعة المثنى للمدة من 2014/9/27 لغاية 2014/11/1 , وأستخدم فيها 360 فرخاً لحم من سلالة Ross 308 بعمر يوم واحد والتي فقسّت من المعاملات الستة في التجربة الاولى، ربيت الأفراخ في بطاريات ذات أربعة طوابق وكل طابق يحوي على قفص بأبعاد 1.5×1 م، وزعت الأفراخ عشوائياً على ست معاملات تجريبية والتي فقسّت منها في التجربة الاولى بواقع 60 فرخاً لكل معاملة وبواقع ثلاثة مكررات للمعاملة (20 فرخ/مكرر). وكما يأتي :

- 1- المعاملة الأولى: (معاملة السيطرة).
- 2- المعاملة الثانية: رش الافراخ بالمعزز الحيوي العراقي بعمر يوم واحد (خلط المعزز الحيوي العراقي مع الماء المقطر وحليب الفرز بواقع 20% مع حساب الجرعة المقررة لكل فرخ 10^7 خلية بكتيرية لكل فرخ ورشت الافراخ بواسطة مرشّة يدوية بواقع 0.3 مل لكل فرخ).
- 3- المعاملة الثالثة: تجريع الافراخ بالمعزز الحيوي العراقي بعمر يوم واحد (خلط المعزز الحيوي العراقي مع الماء المقطر وحليب الفرز بواقع 20% مع حساب الجرعة المقررة لكل فرخ 10^7 خلية بكتيرية لكل فرخ وجرعت الافراخ عن طريق الفم بواسطة محقنة 5 مل وبواقع 0.3 مل لكل فرخ).
- 4- المعاملة الرابعة: زرق الافراخ بالمعزز الحيوي العراقي بفتحة المخرج بعمر يوم واحد (خلط المعزز الحيوي العراقي مع الماء المقطر وحليب الفرز بواقع 20% مع حساب الجرعة المقررة لكل فرخ 10^7 خلية بكتيرية لكل فرخ زرقت عن طريق فتحة المخرج بواسطة محقنة 5مل وبواقع 0.3 مل لكل فرخ).
- 5- المعاملة الخامسة: تقديم المعزز الحيوي العراقي عن طريق العلف من عمر يوم واحد لغاية عمر التسويق (35 يوماً) بواقع غم معزز حيوي لكل كغم علف (غم / كغم) .
- 6- المعاملة السادسة: تقديم المعزز الحيوي العراقي عن طريق ماء الشرب من عمر يوم واحد لغاية عمر التسويق (35 يوماً) بواقع غرام معزز لكل لتر ماء شرب (غم / لتر).

عند نهاية التجربة تم الاختيار العشوائي لستة طيور من كل معاملة (36 ذبيحة) عند عمر 5 أسابيع بعد اخذ الوزن الحي لكل منها ثم ذبحت وتمت إزالة الريش، والرأس، والأرجل، ونظفت الذبائح من الأحشاء الداخلية تنظيفاً جيداً ومن ثم وزنت فردياً لحساب نسبة التصافي من دون الأحشاء الداخلية إلى وزن الجسم الحي حسب ما أورده الفياض وناجي (1989)، وكذلك حسب الوزن النسبي للأحشاء الداخلية المأكولة (القلب، الكبد والقانصة)، وقطعت الذبائح الى القطعيات الرئيسية (صدر، وفخذ، ووصلة فخذية) والقطعيات

الثانوية (ظهر، واجنحة، ورقبة) لحساب الوزن النسبي للقطيعات الرئيسية والثانوية حسب ما اورده الفياض وناجي (1989).

حللت بيانات التجربة احصائيا وفق التصميم العشوائي الكامل (Complete Randomized) CRD Design) باستعمال البرنامج الاحصائي الجاهز SAS (2001)، واستخدم اختبار Duncan (1955) متعدد الحدود تحت مستوى معنوية 0.05 و 0.01 لمقارنة الفروق المعنوية بين المتوسطات.

النتائج والمناقشة :

يبين الجدول (1) تأثير استخدام طرائق مختلفة لتقديم المعزز الحيوي العراقي في نسبة التصافي والاحشاء الداخلية المأكولة لفروج اللحم فقد لوحظ وجود تفوق معنوي ($P \leq 0.05$) للمعاملة T6 في نسبة التصافي مع وبدون الاحشاء الداخلية المأكولة مقارنة ببقية المعاملات وكذلك تفوقت المعاملات T5 معنوياً ($P \leq 0.05$) مقارنة ببقية المعاملات وفي نفس الصفات المذكورة اعلاه وأظهرت معاملات تقديم المعزز الحيوي العراقي سواء عن طريق الرش او تجريع الافراخ او حقن الافراخ بفتحة المخرج تفوقا معنوياً مقارنة مع معاملة السيطرة في الصفات ذاتها اما بالنسبة للوزن النسبي للقلب والكبد والقانصة فقد اظهرت المعاملة T6 تفوقاً معنوياً ($P \leq 0.05$) مقارنة بجميع المعاملات التجريبية بينما تفوقت المعاملة T5 معنوياً ($P \leq 0.05$) مقارنة بالمعاملات T1، T2، T3، T4 ويلاحظ عدم وجود اية فروق معنوية بين المعاملة T4 ومعاملة السيطرة فضلاً عن التفوق المعنوي ($P \leq 0.05$) للمعاملات T2 و T3 مقارنة بمعاملة السيطرة في الوزن النسبي للاحشاء المأكولة.

جدول (1) تأثير استخدام طرائق مختلفة لتقديم المعزز الحيوي العراقي في نسبة التصافي والاحشاء الداخلية المأكولة (%) لذبائح فروج اللحم \pm الخطأ القياسي.

المعاملات	نسبة التصافي من دون الأحشاء المأكولة	نسبة التصافي مع الأحشاء المأكولة	الوزن النسبي للقلب	الوزن النسبي للقانصة	نسبة وزن الكبد
T1	e 0.66 \pm 65.03	e 0.70 \pm 68.69	d 0.005 \pm 0.272	c 0.04 \pm 1.53	c 0.04 \pm 1.86
T2	c 0.71 \pm 66.27	c 0.67 \pm 70.39	c 0.002 \pm 0.317	b 0.05 \pm 1.72	b 0.06 \pm 2.08
T3	c 0.69 \pm 66.61	c 0.62 \pm 70.79	c 0.004 \pm 0.322	b 0.03 \pm 1.75	b 0.05 \pm 2.11
T4	d 0.63 \pm 65.84	d 0.71 \pm 69.61	d 0.004 \pm 0.265	c 0.02 \pm 1.60	c 0.05 \pm 1.90
T5	b 0.58 \pm 67.01	b 0.66 \pm 71.68	b 0.004 \pm 0.411	a 0.05 \pm 1.93	a 0.04 \pm 2.33
T6	a 0.54 \pm 67.46	a 0.63 \pm 72.32	a 0.002 \pm 0.432	a 0.04 \pm 2.02	a 0.03 \pm 2.41
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*

T₁ المعاملة الاولى : معاملة السيطرة. T₂ المعاملة الثانية : رش المعزز الحيوي العراقي بعمر يوم واحد. T₃ المعاملة الثالثة : تجريع الافراخ بالمعزز الحيوي العراقي بعمر يوم واحد. T₄ المعاملة الرابعة : زرق المعزز الحيوي العراقي بفتحة المخرج بعمر يوم واحد. T₅ المعاملة الخامسة : تقديم المعزز الحيوي العراقي عن طريق

العلف من عمر يوم واحد لغاية عمر التسويق (35 يوماً). T6 المعاملة السادسة : تقديم المعزز الحيوي العراقي عن طريق ماء الشرب من عمر يوم واحد لغاية عمر التسويق (35 يوماً). * تشير الاحرف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود فروق معنوية بين المجاميع على مستوى احتمال 0.05 .

وقد يعزى الزيادة المعنوية في نسبة التصافي لمعاملات المعزز الحيوي هي بسبب الزيادة المعنوية في معدلات وزن الجسم اذ يلاحظ وجود ارتباط موجب بين معدل وزن الجسم ونسبة التصافي لذبائح فروج اللحم (Tang وآخرون، 2012).

ولقد اتفقت هذه النتيجة مع ما وجده الكثير من الباحثين الذين استخدموا المعزز الحيوي في فروج اللحم, اذ لاحظ Mirnawati وآخرون (2010)؛ الغراوي (2012) وجود تحسن معنوي في نسبة التصافي سواء مع او من دون الاحشاء الداخلية المأكولة لذبائح فروج اللحم التي قدم اليها المعزز الحيوي, وبين Falaki وآخرون (2011) باستخدام مستويات من المعزز الحيوي (PRIMALAC) التي ادت الى تحسن معنوي في وزن الذبيحة و نسبة التصافي عند المقارنة مع معاملة السيطرة, من خلال النتائج التي قام بها Liu وآخرون (2012) باستخدام المعزز الحيوي الحاوي على بكتريا *Bacillus licheniformis* في ماء الشرب ادى الى تحسن كبير في وزن الذبيحة وارتفاع نسبة التصافي معنويًا عند المقارنة مع معاملة السيطرة, اشار Brzoska وآخرون (2012) عند استخدام المعزز الحيوي *Lactococcus lactis* و *Lactobacillus Spp* ادى الى ارتفاع معنوي في نسبة التصافي ووزن الكبد والقلب عند المقارنة مع معاملة السيطرة , وقام Hossain وآخرون (2015) باستخدام *Bacillus subtilis*, *Clostridium butyricum* و *Lactobacillus acidophilus* كمعزز حيوي مقدم مع العلف المتناول لاحظ زياده معنوية بنسبة التصافي مع وبدون الاحشاء الداخلية المأكولة وكذلك زيادة نسبة وزن الكبد والوزن النسبي للقائصة بعد عملية الذبح بعمر 35 يوم من التربية بالمعاملات التي قدم بها المعزز الحيوي مقارنة بمعاملة السيطرة.

يلاحظ من الجدول (2) تأثير استخدام طرائق مختلفة لتقديم المعزز الحيوي العراقي في الوزن النسبي للقطيعات الرئيسية لذبائح فروج اللحم، اذ تشير النتائج الى وجود تفوق معنوي ($P \leq 0.05$) في المعاملات T5 و T6 في الوزن النسبي للصدر والوزن النسبي للفخذ والوزن النسبي للوصلة الفخذية الكاحليه بينما تفوقت معاملتي T2 و T3 معنويًا ($P \leq 0.05$) مقارنة مع معاملة السيطرة بينما لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين معاملتي T4 والسيطرة.

يوضح الجدول (3) تأثير استخدام طرائق مختلفة لتقديم المعزز الحيوي العراقي في الوزن النسبي للقطيعات الثانوية لذبائح فروج اللحم فقد لوحظ وجود ارتفاع معنوي ($P \leq 0.05$) المعاملة T1 في الوزن النسبي للظهر مقارنة بالمعاملات T2 و T3 و T5 و T6 بينما تفوقت المعاملتين T2 و T3 معنويًا ($P \leq 0.05$) مقارنة بالمعاملتين T5 و T6 ومن خلال النتائج يبين الوزن النسبي للأجنحة تفوق معنوي ($P \leq 0.05$)

للمعاملة T1 مقارنة بجميع المعاملات وقد لاحظ وجود فروق معنوية للمعاملتين T2 و T3 عند المقارنة مع T4 و T5 والتي اظهرت بدورها تفوقا معنويا ($P \leq 0.05$) من خلال مقارنتها مع المعاملة T6 ومن خلال النتائج اتضح ان الوزن النسبي للرقبة قد ارتفع معنويا ($P \leq 0.05$) في المعاملات T1 و T4 عند المقارنة مع المعاملات T2 و T3 والتي تفوقت بدورها معنويا ($P \leq 0.05$) مقارنة مع المعاملات T5 و T6.

جدول (2) تأثير استخدام طرائق مختلفة لتقديم المعزز الحيوي العراقي في الوزن النسبي للقطيعات الرئيسية (%) لذبائح فروج اللحم \pm الخطأ القياسي.

المعاملات	الوزن النسبي للصدر	الوزن النسبي للفخذ	الوزن النسبي للوصلة الفخذية الكاحلية
T1	c 0.32 \pm 26.22	c 0.14 \pm 15.19	c 0.13 \pm 12.07
T2	b 0.26 \pm 26.87	b 0.13 \pm 15.76	b 0.12 \pm 12.68
T3	b 0.27 \pm 26.91	b 0.13 \pm 15.80	b 0.12 \pm 12.71
T4	c 0.29 \pm 26.36	c 0.15 \pm 15.27	c 0.13 \pm 12.12
T5	a 0.30 \pm 27.22	a 0.12 \pm 16.13	a 0.12 \pm 13.02
T6	a 0.27 \pm 27.30	a 0.13 \pm 16.22	a 0.12 \pm 13.11
مستوى المعنوية	*	*	*

T₁ المعاملة الأولى : معاملة السيطرة. T₂ المعاملة الثانية : رش المعزز الحيوي العراقي بعمر يوم واحد. T₃ المعاملة الثالثة : تجريب الافراخ بالمعزز الحيوي العراقي بعمر يوم واحد. T₄ المعاملة الرابعة : زرق المعزز الحيوي العراقي بفتحة المخرج بعمر يوم واحد. T₅ المعاملة الخامسة : تقديم المعزز الحيوي العراقي عن طريق العلف من عمر يوم واحد لغاية عمر التسويق (35 يوماً). T₆ المعاملة السادسة : تقديم المعزز الحيوي العراقي عن طريق ماء الشرب من عمر يوم واحد لغاية عمر التسويق (35 يوماً). * تشير الاحرف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود فروق معنوية بين المجاميع على مستوى احتمال 0.05.

جدول (3) تأثير استخدام طرائق مختلفة لتقديم المعزز الحيوي العراقي في الوزن النسبي للقطيعات الثانوية (%) لذبائح فروج اللحم \pm الخطأ القياسي.

المعاملات	الوزن النسبي للظهر	الوزن النسبي للأجنحة	الوزن النسبي للرقبة
T1	a 0.28 \pm 27.75	a 0.11 \pm 12.73	a 0.05 \pm 6.04
T2	b 0.29 \pm 26.60	c 0.12 \pm 12.43	b 0.05 \pm 5.66
T3	b 0.26 \pm 26.56	c 0.10 \pm 12.40	b 0.04 \pm 5.62
T4	ab 0.29 \pm 27.66	b 0.12 \pm 12.62	a 0.04 \pm 5.97
T5	c 0.27 \pm 26.22	d 0.11 \pm 12.18	c 0.05 \pm 5.23
T6	c 0.26 \pm 26.08	d 0.12 \pm 12.11	c 0.05 \pm 5.18
مستوى المعنوية	*	*	*

T₁ المعاملة الأولى : معاملة السيطرة. T₂ المعاملة الثانية : رش المعزز الحيوي العراقي بعمر يوم واحد. T₃ المعاملة الثالثة : تجريع الافراخ بالمعزز الحيوي العراقي بعمر يوم واحد. T₄ المعاملة الرابعة : زرق المعزز الحيوي العراقي بفتحة المخرج بعمر يوم واحد. T₅ المعاملة الخامسة : تقديم المعزز الحيوي العراقي عن طريق العلف من عمر يوم واحد لغاية عمر التسويق (35 يوماً). T₆ المعاملة السادسة : تقديم المعزز الحيوي العراقي عن طريق ماء الشرب من عمر يوم واحد لغاية عمر التسويق (35 يوماً). * تشير الاحرف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود فروق معنوية بين المجاميع على مستوى احتمال 0.05 .

وقد يرجع سبب التحسن في القطيعات الرئيسية لذبائح فروج اللحم الى دور المعزز الحيوي المقدم الى افراخ فروج اللحم الذي يحدث توازن مايكروبي في الجهاز الهضمي ووجود اكثر من نوع من الاحياء المجهرية التي تعمل على زيادة تركيز وكميات البروتينات التي تحللها والمتواجدة في العلف المتناول لان البروتينات من المكونات الاساسية لعضلات الجسم وبالتالي زيادة وزن الجسم وارتفاع اوزان القطيعات الرئيسية (Tang وآخرون، 2012).

واتفقت هذه النتائج مع Abdollahi وآخرون (2012) حيث بين تأثير مستويات بكتريا المعزز الحيوي معنويا بالوزن النسبي للصدر والوزن النسبي للفخذ والوزن النسبي للوصلة الفخذية الكاحلية على افراخ فروج اللحم مقارنتا مع معاملة السيطرة , وأشار Taklimi وآخرون (2011) استخدام المعزز الحيوي مع العلف ادى الى تحسين في نسبة التصافي والوزن النسبي للصفات الرئيسية عند المقارنة مع معاملة السيطرة , وقام Abdel Rahman وآخرون (2013) باستخدام نوعين من المعزز الحيوي (Bio-Guard و Super-CyC) المقدم مع ماء الشرب ومع العلف ادى الى تفوق معنوي في الوزن النسبي للقطيعات الرئيسية لأفراخ فروج اللحم بالمقارنة مع معاملة السيطرة , كذلك اشار Arnoldus وآخرون (2010) إلى أن اضافة بكتريا *L. bulgaricus* و *Streptococcus thermophilus* كمعزز حيوي الى العلف حسن من نسبة التصافي بصورة معنوية مع انخفاض نسبة دهن البطن لذبائح فروج اللحم، وبين Ivanovic وآخرون (2012) بأن تقديم المعززات الحيوية مع العلف ادى الى ارتفاع معنوي في الوزن النسبي للقطع الرئيسية والتي هي الصدر، والفخذ، والوصلة الفخذية الكاحلية مع انخفاض معنوي في الوزن النسبي للقطع الثانوية والتي هي الظهر، والاجنحة، والرقبة في ذبائح فروج اللحم.

المصادر :

الغراوي ، جاسم قاسم مناتي ، 2012 . حقن بيض التفقيس واثره في بعض الصفات الانتاجية والمناعية والنسيجية والميكروبية لفروج اللحم. اطروحة دكتوراه- كلية الزراعة- جامعة بغداد.

الفياض، حمدي عبد العزيز وسعد عبد الحسين ناجي، 1989. تكنولوجيا منتجات الدواجن. الطبعة الأولى- مديرية مطبعة التعليم العالي- بغداد.

ناجي، سعد عبد الحسين . 2006 . دليل الإنتاج التجاري لفروج اللحم .للاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن . جمعية علوم الدواجن . النشرة الفنية (12) .

ناجي، سعد عبد الحسين، بشرى سعدي رسول، محمد فاروق عبد الحميد، حمود خلف الجنابي و غالب علوان القيسي. 2011. المعزز الحيوي العراقي. الطبعة الاولى. مكتب ابابيل للطباعة. بغداد.

Abdel Rahman, H.A., S.M. Shawky, H. Ouda, A.A. Nafeaa and S.H. Orabi.

2013. Effect of Two Probiotics and Bioflavonoids Supplementation to the Broilers Diet and Drinking Water on the Growth Performance and Hepatic Antioxidant Parameters. Global Veterinaria 10 (6): 734-741.

Abdollahi, M.R., A. Kamyab, A. Bazzazzadegan, A.N. Khan, and A.Z.

Shahneh. 2012. Effect of different levels of bacterial probiotics on broilers performance. J. of Animal and Veterinary Advance. 11(4): 266-273.

Arnoldus, H., W. Lengkeg, and L. Adriani. 2010. The effects of Lactobacillus

bulgaricus and Streptococcus thermophilus as ration supplement on broiler carcass weight, carcass fat content and the serum cholesterol carcass content. The Third Inter. Seminar Biotechnology: 7-13.

- Billard, J.P. 2004.** Natural mating in broiler breeders: Present and future concerns. XXII Wld's Poultry Congress, Istanbul. Turkey.
- Brzóska, F., B. Śliwiński and K. Stecka. 2012.** Effect of *Lactococcus lactis* vs. *Lactobacillus* spp. bacteria on chicken body weight, mortality, feed conversion and carcass quality. *Annals of Animal Science*. Volume 12, Issue 4, Pages 549–559.
- Donkor, O.N., Henriksson, A.; Vasiljevic, T. and Shah, N.P. 2006.** Effect of acidification on the activity brobiotic in yoghurt during cold storage. *International Dairy J.* ;16:1181-1189.
- Duncan , D. B. 1955 .** Multiple ranges test and Multiple F – test . *Biometrics* . 11: 1-42.
- Falaki, M., M. S. Shargh, B. Dastar, S. Zerehdaran, and M. Khomairi. 2011.** The investigation of intestinal microflora and growth response of young broilers given feed supplemented with different levels of prebiotic and probiotic. *Journal of Animal and Veterinary Advances*. 10(3): 385-390.
- Hossain, M.M., M. Begum and I.H. Kim. 2015.** Effect of *Bacillus subtilis*, *Clostridium butyricum* and *Lactobacillus acidophilus* endospores on growth performance, nutrient digestibility, meat quality, relative organ weight, microbial shedding and excreta noxious gas emission in broilers. *Veterinarni Medicina*. 60. (2) : 77–86.
- Ivanovic, S., B. Pisiov, D. Maslic, B. Vavic and Z. Stojanovic. 2012.** Influence of probiotics on quality of chicken meat. *African J. Agric. Res.* Vol 7(14):2191-2196.
- Liu, x., H .yan, L.lv., Q .Xu., C. Yin, K. Zhang, P .Wang and J.Hu. 2012.** Growth Performance and Meat Quality of Broiler Chickens

Supplemented with *Bacillus licheniformis* in Drinking Water. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 25(5) : 682 – 689.

Mirnawati, Y.R., Y. Marlida and I.P. Copmiang. 2010. The role of humic acid in palm kernel meal fermented by *Aspergillus niger* for pultry ration. Pakistan J. of Nutri. 9: 182-185.

Reuter, G. 2001. Probiotics – possibilities and limitations of their application in food, animal feed, and in pharmaceutical preparations for man and animals. Ber. Mun. Tier. Woch. 114(11-17):410-419.

SAS . 2001 . SAS users guide . statistics version 6.12 . SAS institute , Inc , Cary , NC.

Taklimi, S.M.S.M., H. Lotfollahian, A.Z. Shahne, F. Mirzaeil and Alinejad, A. 2011. Study on Efficacy of Probiotic in Broiler Chickens Diet. Agricultural Sciences 3 (1) : 5 - 8.

Tang, J.W., H. Sun, X.H. Yao, Y.F. Wu, X. Wang and J. Feng. 2012. Effects of replacement of soy bean meal by fermented cotton seed meat on growth performance, Serum Biochemical Parameters and Immune Function of Yellow-Feathered Broilers. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 25, No. 3: 393-400.

Toghyani, M. , M. Toghyani and S. A. Tabeidian. 2011. Effect of probiotic and prebiotic as antibiotic growth promoter substitutions on productive and carcass traits of broiler chicks. International conference on food engineering and biotechnology. Singapore .

Zhou, X., Y. Wang, Q. Gu., and W. Li. 2012. Effect of dietary probiotic, *Bacillus coagulans*, on growth performance, chemical composition, and meat quality of Guangxi Yellow chicken. Poultry Science 89 :588–593.

Zinedine, A., M. Faid and M. Benlemlith . 2005. In vitro reduction of aflatoxin B1 by strains of Lactic acid bacteria isolated from moroccan sourdough bread. International Journal of Agric. and Biology.,7:67-70.

**The effect of using different ways to provide the Iraqi probiotic(IP)
on some carcass characteristics of broiler chicks**

Osama Ahmed I. Al-Fatten Jassim Kassim M. Al-Gharawi
Agriculture college- AlMuthanna University

Abstract

This study was conducted at a poultry farm of the Agriculture College / AL-Muthanna University to investigate the effect of using different ways to provide the Iraqi probiotic in some carcass characteristics. A total of 360 Ross 308 broiler chicks, one day old were used and randomly allocated to six treatment groups (3 replicates per group; 25 chicks for each). The treatments were as follows: T1(control group), T2(spraying Chicks with Iraqi probiotic at one day old), T3(Oral dosage of chicks with Iraqi probiotic at one day old), T4(injecting chicks with Iraqi probiotic in vent opening at one day old), T5(providing Iraqi probiotic with feed (1g/kg) from one day old to marketing age), T6(providing Iraqi probiotic with drinking water (1g/L) from one day old to marketing age).

The results showed that continous supplimentation of IP via drinking water or feed were significantly ($P \leq 0.05$) increased the dressing percentages and all primery carcass cuts,(breast,drum and thigh) percentages of broiler chicks. All Iraqi

probiotics providing treatments had been given the best results significantly ($P \leq 0.05$) compared with the control treatment of all traits in this study.

* Part of M.Sc. Thesis for the first author.