Acomparassion betweeneffect of Iraqi method(Uropygealectomy) with addition of Iraqi probiotic in the ration with their effect on productive performance of ross broiler

مقارنة تأثير الطريقة العراقية (إزالة الغدة الزمكية) وإضافة المعزز الحيوي المحلي في العليقة وتأثيرهما معا على الأداء الأنتاجي لفروج اللحم سلالة روز(Ross)

سليم ابراهيم محمد رضا
الكلية التقنية المسيب

الخلاصة:

أجريت التجربة في حقل الكلية التقنية المسيب في محافظة بابل لدراسة مقارنة تأثير إستخدام الطريقة العراقية في إزالة الغدة الزمكية وإضافة 0,4% من المعزز الحيوي المحلي في بعض الصفات الأنتاجية لفروج اللحم من سلالة Ross حيث وزع 180فرخ بعمر يوم واحد وبمعدل وزن 40غم/فرخ عشوائيا على اربع معاملات وبثلاث مكررات (15 فرخ/مكرر) وغذيت على عليقة قياسية موحدة ،أضيف المعزز الحيوي المحلي بنسبة 0,4% للمعاملات الثالثة والرابعة (T4، T3)، وأزيلت الغدة الزمكية للأفراخ عند نهاية الأسبوع الثاني للمعاملة الثانية والرابعة (T4،T2) وتركت المعاملة الأولى بدون إضافة وإزالة للغدة الزمكية للمقارنة .

تم حساب الزيادة الوزنية اليومية والكلية/فرخ ولثلاث مدد وهي (1-21يوم) و(21-42 يوم) و(1-42 يوم) وإستهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي ، ونسبة التصافي ونسب القطعيات الذبيحة والدليل الأنتاجي في نهاية التجربة.

أظهرت النتائج وجود فروقات عالية المعنوية في الزيادة الوزنية اليومية والكلية /مدة وإستهلاك العلف وتحسن عالي المعنوية في كفاءة التحويل الغذائي لصالح معاملات إزالة الغدة الزمكية وإضافة المعزز الحيوي المحلي وتأثيرهما معا مقارنتا مع معاملة السيطرة كما أوضحت النتائج وجود فروقات عالية المعنوية في نسبة التصافي ونسبة قطعة الصدر والدليل الأنتاجي وإنخفاض عالي المعنوية في قطعة الظهر لكافة معاملات إزالة الغدة الزمكية وإضافة المعزز الحيوي المحلي وتأثيرهما معا مقارنتا مع معاملة السيطرة في حين لم تكن معنوية في قطعيات الفخذ والوصلة الفخذية وفي القطعيات الثانوية المتمثلة في الأحشاء الداخلية المأكولة (الكبد والقلب والقانصة) والأجنحة والرقبة مقارنتا مع معاملة السيطرة .

Summary:

This study was conducted in the poultry farm of Al-Mussayab Technical college Babylon provinceto investigate the effect of uropygealectomy with addition of 0.4%Iraqi probiotic in some productive traits of ross broiler chickens.

Atotal of 180,one day old chicks,40gm/chick,were randomly allocated in to equaltreatments, each treatment in cluded 3replicates (15chick/replicate) and fed on astandard ration contained Iraqi probiotic at arate of 0.4%for the third and fourth treatment(T3,T4) ,uropygealectomy was applied for chicks at the end of the second week for the second and fourth treatment (T2,T4) , where as the first treatment was left with out addition of probiotic nor uropygealectomized for comparassion.

Daily and total weight gain of chickens were calculated for three periods (1-21day), (21-42day) and(1-42day) ,feed consumption, feed conversion rate , dressing and carcass cuts percentages and the productive index at the end of the experiment.

Results illustrated high significant differences in daily and total weight dains for each period ,feed consumption and high significant reductionof feed efficiency in treatments where the chickens were uropygealectomized and additionof probiotic with their both effect as comparared with control treatment .

Results also showed high significant differences in dressing percentage, percentage of pectoral cuts and productive index and high significant reduction in backcuts of all treatments of uropygealectomy with addition of probioticand with their both effect in compararassion with control, mean while ,it was non significantin thigh cuts which were represented by edibaleoffals (liver,heart and gizzard) ,wings and neck in comparassion with the control treatment .

المقدمة:

إن التطور الكبير الذي حصل في صناعة الطيور الداجنة إصطدم بحقيقة الأنخفاض الكبير في مناعة الطيور ومقاومتها للأمراض مما أدى الى زيادة فرص إصابتها بالأمراض المعدية (1) والتي تمت السيطرة عليها من خلال إستخدام اللقاحات والمضادات الحياتية (2) ولكن الأستخدام المكثف أدى الى ظهور عتر جرثومية مقاومة (3و4) مثل السامونيلا والأيشيريشيا القولونية والتي أصبحت تهدد صحة الأنسان (5 و6) لذا بدأ الأتجاه نحو إستخدام بدائل عنها كمحفزات نمو في تربية القطعان التجارية (7) مما أعطى زخم كبير لأستخدام المعززات الحيوية في تغذية الطيور الداجنة لأجل خلق التوازن الميكروبي في داخل القناة الهضمية (8و9) ومن أجل تحسين الأداء الأنتاجي المتمثلة بالزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي وزيادة معامل الهضم للعناصر الغذائية (10) وضمان بناء النبيب المعوي الطبيعي (11 و 12) ، وقد أشارت الدراسات الحديثة بأن الطريقة العراقية (إزالة الغذة الزمكية) تحسن الصفات الأقتصادية لفروج اللحم متمثلة في زيادة متوسط الوزن الحي وكفاءة التحويل الغذائي ونسبة التصافي (13و14و15) وأيده في ذلك (16) لذى هدفت الدراسةمقارنة تأثير الطريقة العراقية (إزالة الغدة الزمكية) وإضافة المعزز الحيوي المحلي في العليقة وتأثيرهما معا على الأداء الأنتاجي لفروج اللحم سلالة روز(Ross)

مواد وطرائق العمل:

أجريت التجربة في حقول الكلية التقنية /المسيب إذ وزعت 180فرخة من سلالة Ross عشوائيا على اربع معاملات وبثلاث مكررات (15 فرخة/مكرر) على مساحة 2م^2 /مكرر ـــ تربية أرضيةـ حيث جلبت الأفراخ بعمر يوم واحد وبمعدل وزن 40غم/فرخة ووضعت على فرشة بعمق 4سم وغذيت على عليقة قياسية موحدة (جدول -1) وأضيف المعزز الحيوي المحلي بنسبة 0,4% للمعاملة الثالثة والرابعة وأزيلت الغدة الزمكية عند نهاية الأسبوع الثاني للمعاملة الثانية والرابعة وحسب طريقة(17)وتركت المعاملة الأولى بدون إضافة وإزالة الغدة الزمكية للمقارنة ، وبذلك تكون المعاملات كما يلي:

T1= أفراخ غذيت على عليقة قياسية فقط بدون اضافة (السيطرة) .

T2=أفراخ غذيت على عليقة قياسية مضاف اليها 0,4% معزز حيوي محلي بدون إزالة الغدة الزمكية .

T3= أفراخ أزيلت لها الغدة الزمكية وغذيت على عليقة قياسية بدون إضافة المعزز الحيوي المحلي .

T4= أفراخ أزيلت الغدة الزمكية لها وغذيت على عليقة قياسية مضاف اليها 0,4% معزز حيوي محلي.

وعرضت الطيور الى برامج الأضاءة النهارية مع إستخدام مصابيح البطارية الكبيرة (شحن) عند إنقطاع التيار الكهربائي أثناء الليل وكان توزيع العلف والماء بصورة حرة للأفراخ واتخذت الأجراءات الوقائية واللقاحات وفق البرامج الوقائية المقررة لتربية فروج اللحم ، وتم حساب كمية العلف المستهلكة من خلال حساب كمية العلف المضافة وكمية العلف المتبقية عند نهاية كل إسبوع مع قياس وزن 40% من كل معاملة وعند نهاية التجربة تم ذبح 6طيور من كل معاملة (2/مكرر) لغرض حساب نسب التصافي ونسب قطعيات الذبيحة والتي قطعت وحسبت وفق ما ذكر في (20) . وتم حساب الدليل الأنتاجي وفق ماذكر في (21) . وأجري التحليل الأحصائي بتطبيق التصميم العشوائي (CRD) لدراسة تأثير المعاملات في الصفات الأنتاجية وباستخدام برنامج الأحصائي الجاهز(22) وأخذت المعنوية بين المتوسطات باستخدام إختبار دنكن متعدد المديات .

جدول(1)يوضح نسب المواد العلفية الداخلة في تكوين علائق التجربة مع التركيب الكمياوي المحسوب لهذه العلائق.

العلائق / المواد	عليقة البادئ %	عليقة النمو
ذرة صفراء	40	47
حنطة	20.5	20.5
صويا	26	20
بروتين حيواني	10	8
زيت	2	3
ملح طعام	0.3	0.28
برمكس	0.2	0.3
كلس	1	1
لايسين	-	0.02
المعزز الحيوي المحلي**	أضيف للمعاملتين الثالثة والرابعة	
التركيب الكمياوي المحسوب		
بروتين خام %	22.2	19.3
طاقة (كيلوسعرة/كغم علف)	3006	3133
كالسيوم %	1.27	1.1
فسفور متاح %	0.41	0.40
لايسين %	1.16	1.25
مثيونين %	0.45	0.40

*حسب التركيب الكمياوي للعلائق تبعا للتحليل الكمياوي المحسوب للمواد العلفية والذي ورد في(18)
**مكونات المعزز الحيوي المحلي كما ورد في (19)

النتائج والمناقشة:

أشارت نتائج جدول (2) بوجود فروق عالية المعنوية($p<0.01$) في الزيادة الوزنية اليومية والكلية/مدة لمعاملات إضافة المعزز الحيوي وإزالة الغدة الزمكية (T2وT3وT4) مقارنتا مع معاملة السيطرة (T1)وكانت أفضلية النتائج لمعاملتي إزالة الغدة الزمكية (T2وT4) للمدة الثانية(21-42 يوم) ولطول مدة التجربة (1-42 يوم) مقارنتا مع معاملة إضافة المعزز الحيوي (T3) في حين لم تكن معنوية خلال المدة الأولى (1-21 يوم) ،وجاءت هذه النتائج مؤيدة لـ (15و16) ، بالنسبة لمعاملات إزالة الغدة الزمكية (T3وT4) وقد يعزى السبب في ذلك الى أن استئصال الغدة الزمكية في الفروج أدى الى حدوث تغيرات بالبيئة الداخلية للهرمونات والتي من أهمها هورمون النمو وقد انصبت هذه التغيرات لصالح الاداء الانتاجي لفروج اللحم وتحسين إفراز هورمون الثايروكسين الذي له تأثير على عمليات الأيض العام للجسم والنمو(16)، وجائت نتائج تحسين النمو في معاملة البروبايتك مؤيدة لنتائج (23) التي استعملت مستنبت خميرة الخبز في التعرض المايكروبي ونتائج (24) عند استعماله المعزز الحيويفي تحسين الوزن الحي لفروج اللحم (25و26)عند استخدام المعزز الحيوي لتحسين معدل الوزن لفروج اللحم وقد يعزى سبب هذا التحسن في الأداء الأنتاجي للأفراخ التي تناولت المعزز الحيوي الى ان الأحياء المجهرية الموجودة في المعزز تفرز بعض الانزيمات المحللة للعناصر الغذائية المكونة للعليقة ومن ثم تعمل على زيادة معامل هضمها وامتصاصها وزيادة الاستفادة منها مما يؤثر في الاداء الانتاجي للطيور (21و27). ومن جهة اخرى فان وجود الاحياء المجهرية المفيدة تعمل الى زيادة لزوجة الامعاء وبطئ مرور الكتلة الغذائية نتيجة لزيادة طول الزغابات المعوية (Villi) وهذا يتيح فرصة اكبر لقابلية الهضم والامتصاص وبذلك تزداد جاهزية العناصر الغذائية وزيادة هضمها (28و29) كما ان استخدام المعززات الحيوية المتعددة الاحياء المجهرية المفيدة مثل المعزز الحيوي المحضر محلياً يمكن ان يعطي نتائج افضل من تلك الحاوية على نوع واحد من الاحياء المجهرية (25و30).

كما وأشارت نتائج جدول (3) الى تأثير الطريقة العراقية وإضافة المعزز الحيوي على معدل إستهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي للطيور خلال مدد التجربة إذ أوضحت النتائج(جدول 3) بوجود فروق عالية المعنوية ($p<0.01$) في معدل إستهلاك العلف لصالح معاملات إزالة الغدة الزمكية وإضافة المعزز الحيوي مقارنتا بمعاملة السيطرةوكانت أفضلية النتائج لمعاملتي إزالة الغدة الزمكية (T_2وT_4) وجاءت هذه النتائج مؤيدة لنتائج (16)

جدول (2) : تاثير إزالة الغدة الزمكية (الطريقة العراقية) واضافة المعزز الحيوي العراقي الى العليقة على معدل الزيادة الوزنية اليومية والكاملة للمدد المذكورة.

المعاملات	معدل الزيادة الوزنية غم/طير/مدة			معدل الزيادة الوزنية اليومية غم/طير/يوم		
	1-21 يوم	21-42 يوم	1-42 يوم	1-21 يوم	21-42 يوم	1-42 يوم
T1 السيطرة	701.16c ±1.311	1236.38c ±11.567	1937.54 c ±10.257	33.39c ±0.064	58.88c ±0.315	46.14c ±0.125
T2 زمكية	748.63a ±1.804	1477.04a ±24.455	2225.67a ± 21,651	35.84a ±0.116	70.14a ±0.117	52.99a ±0.517
T3 pro.%0,4	739.88b ±3.681	1408.75b ±13.196	2148.63b ±11,551	35.23b ±o.176	67.08b ±0.245	51.16b ±0.177
T4 زمكية +pro.	742.45b ±3.781	1478.53a ± 19,615	2220.98a ± 23,397	35.37a ±0.182	70.41a ±0.805	52.88a ±0.638
المعنوية	**	**	**	**	**	**

**الاحرف المختلفة في العمود الواحد تدل على وجود فروقات معنوية بين المعدلات على مستوى($p<0.01$).

في حين أوضحت نتائج الجدول بوجود إنخفاض عالي المعنوية ($p<0.01$)في كفاءة التحويل الغذائي لصالح معاملتي إزالة الغدة الزمكية (T_2وT_4) ومعاملة إضافة المعزز الحيوي (T_3) مقارنتا بمعاملة السيطرة وجاءتنتائج معاملتي الزمكية مؤيدة لنتائج (13و16) ، علما بأن كفاءة التحويل الغذائي هي إنعكاس لكمية العلف المستهلكة ومقدار الزيادة الوزنية الحاصلة في الطيور، كما وجاءت نتائج كفاءة التحويل الغذائي في معاملة المعزز الحيوي مؤيدة لنتائج(30و31)وقد يعزى سبب هذا التحسن في كفاءة التحويل الغذائي الى زيادة نسبة الهضم وجاهزية الكثير من العناصر الغذائية مثل البروتينات والدهون والكربوهيدرات بالأضافة الى بعض العناصر المعدنية والفيتامينات. إذ لوحظ بأن العديد من البكتريا والخمائر النافعة والمستخدمة في المعزز الحيوي تقوم بأفراز إنزيمات هاضمة تعزز مفعول الأنزيمات الهاضمة والتي تفرز طبيعيا داخل القناة الهضمية (32) .

ويتبين من نتائج جدول (4) أن نسبة التصافي ونسب قطعيات الذبيحة والدليل الأنتاجي للمعاملات كانتفيها فروق عالية المعنوية ($p<0.01$) بنسبة التصافي لصالح معاملات إزالة الغدة الزمكية وإضافة المعزز الحيوي وتأثيرهما معا (T2وT3وT4)مقارنتا مع معاملة السيطرة (T1) ولم تكن هناك فروق معنوية بين معاملة إضافة المعزز الحيوي وإزالة الغدة الزمكية وجاءت هذه النتائج مؤيدة لما أشار (13و16و33)بالنسبة لمعاملة الزمكية ومؤيدة لنتائج (23و34) وقد يعزى ذلك للتحسين الحاصل في كفاءة التحويل الغذائي والناتجة من زيادة قابلية الهضم وجاهزية الكثير من العناصر الغذائية مثل البروتينات والدهون والكربوهيدرات بالأضافة الى بعض العناصر المعدنية والفيتامينات. إذ لوحظ بأن العديد من من البكتريا والخمائر النافعة والمستخدمة في المعزز الحيوي تقوم بأفراز إنزيمات هاضمة تعزز مفعول الأنزيمات الهاضمة والتي تفرز طبيعيا داخل القناة الهضمية (32) .

وأشارت نتائج الجدول أيضا الى وجود فروق عالية المعنوية ($p<0.01$).في نسب قطعيات الصدر لصالح معاملات إزالة الغدة الزمكية وإضافة المعزز الحيوي والتأثيرهما معا مقارنتا مع معاملة السيطرة وإنخفاض عالي المعنوية في نسب قطعية الظهر ولصالح نفس المعاملات في حين لم تكن معنوية في باقي نسب قطعيات الجسم (الأجنحة والرقبة والفخذ والوصلة الفخذية) وجائت هذه النتائج مؤيدة لما أشار إليه (13) بالنسبة لمعاملة إزالة الغدة الزمكية ولنتائج (23و26) . وهذا دليل على أن إزالة الغدة الزمكية وإضافة المعزز الحيوي المحلي قد حسن من نسب قطعيات الذبيحة وفي أفضل القطعيات وهي الصدر ومن ثم الفخذ. كما أوضحت نتائج جدول (4) بوجود فروق عالية المعنوية ($p<0.01$) في الدليل الأنتاجي لصالح معاملات إزالة الغدة الزمكية وإضافة المعزز الحيوي المحلي وتأثيرهما معا (T2وT3وT4) مقارنتا مع معاملة السيطرة(T1)، وهذه النتائج جاءت حصيلة التحسين الحاصل في الزيادة الوزنية الحاصلة لطيور معاملات إضافة المعزز الحيوي وإزالة الغدة الزمكية وتأثيرهما معا وكذلك كفاءة التحويل الغذائي لها قياسا مع معاملة السيطرة والتي تعتبر الأساس الذي يعتمد عليه هذا المقياس(الدليل الأنتاجي) .ويستدل مما سبق بأهمية إزالة الغدة الزمكية وإضافة المعزز الحيوي الى عليقة فروج اللحم لغرض تحسين معدلات أوزان الطيور وكذلك كفاءة التحويل الغذائي وكذلك نسبة التصافي ونسبة قطعية الصدر والتي تعتبر الجزء الأكثر رغبة لدى المستهلك لأنخفاض نسبة الكولستيرول مقارنتا بقطعيات الفخذ (35) .

جدول (3): تاثير إزالة الغدة الزمكية (الطريقة العراقية) واضافة المعزز الحيوي العراقي الى العليقة على معدل إستهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي للطيور حسب المدد المذكورة.

الصفات / المعاملات	معدل إستهلاك العلف غم علف/طير/يوم في المدة			كفاءة التحويل الغذائي حسب المدد غم علف/غم لحم		
	1-21يوم	21-42 يوم	1-42 يوم	1-21 يوم	21-42 يوم	1-42 يوم
T1 السيطرة	a 51.67 ±0.641	d 135.25 ±0.494	c 93.46 ±0.569	a1.550 ±0.017	a 2.297 ±0.020	a2.030 ±0.017
T2 زمكية	a 51.69 ±0.251	a 141.71 ±0.115	a 96.70 ±0.133	b 1.440 ±0.023	b2.023 ±0.032	b 1.823 ±0.015
T3 pro.%0,4	a 52.28 ±0.447	c 138.37 ±0.156	b 95.50 ±0.303	b1.483 ±0.020	b2.060 ±0.006	b1.863 ±0.003
T4 زمكية +pro.	a 50.85 ±0.284	b 140.14 ±0.146	b 95.50 ±0.119	b 1.440 ±0.017	b 1.993 ±0.026	b 1.787 ±0.023
المعنوية	N.S	**	**	**	**	**

**الاحرف المختلفة في العمود الواحد تدل على وجود فروقات معنوية بين المعدلات على مستوى($p<0.01$).

جدول (4): تاثير إزالة الغدة الزمكية (الطريقة العراقية) وإضافة المعزز الحيوي المحلي الى العليقة على نسبة التصافي ونسب قطعيات الذبيحة والدليل الأنتاجي لفروج اللحم.

المعاملات / الصفات	T1 السيطرة	T2 إزالة الغدة الزمكية	T3 إضافة المعزز الحيوي المحلي	T4 إزالة الغدة الزمكية وإضافة المعزز الحيوي المحلي	المعنوية
نسبة التصافي	c 75.02 ±0.191	a 76.91 ±0.259	b 76.05 ±0.191	a 76.57 ±0.237	**
الأجزاء المأكولة	a 5.92 ±0.140	a 6.00 ±0.106	a 6.01 ±0.130	a 6.17 ±0.152	NS
الأجنحة	a 10.05 ±0.165	a 10.02 ±0.250	a 9.93 ±0.129	a 9.64 ±0.058	NS
الرقبة	a 5.71 ±0.210	a 5.56 ±0.073	a 5.71 ±0.118	a 5.79 ±0.105	NS
الصدر	b 31.05 ±0.252	a 32.09 ±0.124	a 31.91 ±0.106	a 32.18 ±0.121	**
الفخذ	a11.22 ±0.221	a 11.62 ±0.173	a 11.70 ±0.187	a 11.66 ±0.143	NS
الوصلة الفخذية	a 14.89 ±0.119	a15.33 ±0.229	a 15.22 ±0.189	a 15.20 ±0.201	NS
الظهر	a 21.12 ±0.260	b 19.38 ±0.233	b 19.59 ±0.185	b 19.36 ±0.171	**
الدليل الأنتاجي	c 215.87 ±2.49	a 281.37 ±3.73	b 265.95 ±2.29	a 287.65 ±2.33	**

**الاحرف المختلفة في الصف الواحد تدل على وجود فروقات معنوية بين المعدلات على مستوى($p<0.01$).

المصادر

1-Saif, Y. M., Barnes H. J., Fadly A. M., Glisson J. R., McDougald L. R. and Swagne D. E., 2003. Disease of Poultry, 11th Edition. Iowa state press. Blackwell publishing company. USA.

2- البياتي، ماجد حميد رشيد.2002.تأثير التعرض الميكروبي بالعصيات اللبنية وفلورا الاعورين على الاداء الانتاجي لفروج اللحم .رسالة ماجستير. كلية الزراعة . جامعة بغداد .

3-WHO., 1997.Antibioties use in food producing animal must be curtailed to prevent increased resistance in humans, World Health Organization press, release WHO/73,20 October .

4-Waters , WR . 2001 .Immunology ofinflammantory diseases of the bowl . Vet .Clin .N .Am .Food Anim . prot . 17 (3) : 517 (Abst r.)

5-Reuter,G.2001. Probiotics possibilities and limitation of their application in food animal feed and in pharmaceutical preparations for man and animals.Ber.mun.Tier.woch.114 (11-17).410-419.

6-Muir , WI ; WL . Bryden and AJ . Husband .2000 . Immunity ' Vaccination and the avian intestinal tract : Areview .Developmental & Comparative Immunology . 24 (2-3) : 325 - 342 .

7-Gomes, AMP andFx . Malcata.1999 .Bifidobacterium Spp. And *Lactobacillus. Acidophil- lus* : biological , biochemical, technological and therapeutical properties relevant for use as probiotic : Review . Trends FoodSci . Technol . 10(4-5) : 139 - 157 .

8- العبيدي،ابتسام جواد. 2001. دراسة تجريبية للوقاية الحيوية لافراخ اللحم. رسالة ماجستير .كلية الطب البيطري . جامعة بغداد.

9-ناجي،سعد عبد الحسين ،عمادالدين عباس العاني ،جاسم مناتي وسلام عدنان مخلص .2004. تأثير الرش بجراثيم العصيات اللبنية (Lactobacilli) وإضافة الأملاح والخل لماء الشرب في الأداء الأنتاجي لفروج اللحم المعرض للأجهاد الحراري .مجلة العلوم الزراعية العراقية .30(6):133-140 .

10- القزاز،محمد فاروق عبد الحميد رشيد.2007. مقارنة تأثير إستخدام نوعينمن المعزز الحيوي (probiotic) والخليط بينهما في الأداء الأنتاجي للدجاج البياض وصفات السائل المنوي للديكة . رسالة ماجستير.كلية الزراعة.جامعة بغداد.

11- النوري،مثنى عبدالحميدعلوان .2006. تقويم إضافة المعزز الحيوي المحلي والمستحضر التجاري Biotronic SE الى العلف على الصفات الأنتاجية والأقتصادية للدجاجالبياض .إطروحة دكتوراه .كلية الزراعة .جامعة الأنبار .

12- زنكنة، بشرى سعدي رسول.2007.إنتاج المعززالحيوي(probiotic) والسابق الحيوي (prebiotic) والخليط التآزري (synbiotic) محليا ومقارنة تأثيرها في إنتاج البيض وصفاته النوعية وصفات السائل المنوي لدجاج اللكهورن الأبيض .إطروحة دكتوراه . كلية الزراعة .جامعة بغداد .

13- الحياني، وليد خالد عبد اللطيف.2005. استخدام الطريقة العراقية المتمثلة بإزالة الغدة الزمكية لتحسين الصفات الاقتصادية والفسلجية ورفع الاستجابة المناعية لفروج اللحم سلالة ROSS .رسالة ماجستير.كلية الزراعة.جامعة بغداد.

14- ناجي، سعد عبد الحسين، العاني عماد الدين عباس، الدراجي حازم جبار، التكريتي بشير طه عمر، الراوي عبد الجبار عبد الكريم، مناتي جاسم قاسم، رشيد ماجد حميد و عيسى حاتم.2002. عملية إزالة الغدة الزمكية (الطريقة العراقية) لتحسين الأداء الإنتاجي والفسلجي لفروج اللحم. براءة اختراع. الرقم 3121. الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية. بغداد.

15- الراوي, عبد الجبار عبد الكريم, الدراجي حازم جبار, التكريتي بشير طه عمر وناجي سعد عبد الحسين. 2003. تأثير استئصال الغدة الزمكية بأعمار مختلفة في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم. مجلة العلوم الزراعية العراقية. المجلد 34. العدد 3: 237 - 246.

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

17- 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. المجلد 32، العدد 5: 203-212.

18- National research Council , 1994 . Nutrient requirements of poultry . 9threv. ed National Academy prees .Washington . DC. USA .

19- محمد رضا ،سليم ابراهيم .2007 . مقارنةتأثير إزالة الغدة الزمكية وإضافة المعزز الحيوي العراقي Iraqiprobiotiورفع مستوى الكالسيوم لتحسين نوعية القشرة لقطيع تجاري للدجاج البياض(Isa Brown) .رسالة ماجستير . الكليةالتقنية /المسيب . هيئة التعليم التقني.

20-الحيالي, باسل محمد إبراهيم, 2004.النمو التعويضي باستخدام التقنين الغذائي المبكر وتأثيره في الأداء الإنتاجي والفسلجي لفروج اللحم. أطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

21- ناجي، سعد عبد الحسين ؛ غالب علوان القيسي ؛ نادية نايف عبد الهجو ورافد عبد العباس الخالدي،.2007. انتاج وتكنولوجيا لحوم الدواجن .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة بغداد .

22-SAS.,2001.SASUser'sguide:statisticalsystem,Inc.caryNC.USA.

23- الشديدي، شهرزاد محمد .2001 . تأثير استخدام نسب من خميرة الخبزSaccharomyces cerevisiae والعلف المتخمر بها على الأداء الإنتاجي والاستجابة المناعية لفروج اللحم.رسالة ماجستير-كلية الزراعة-جامعة بغداد.

24ـ الموشلي، إبراهيم بدر الدين.2001.تقييم الأداء الإنتاجي لفروج اللحم المعامل بأنواع مختلفة من البكتريا المفيدة.رسالة ماجستير- كلية الزراعة-جامعة بغداد.

25ـ التميمي، عمار طالب ذ ياب صالح .2004 . دراسة مقارنة تأثير إستعمال الزنك باستراسين والمعزز الحيوي المحلي كمحفزات نمو في الأداء الأنتاجي لفروج اللحم .رسالة ماجستير ـــ كلية الزراعةـــ جامعة بغداد .

26ـ المندلاوي،هشام عبد الستار داود.2005. تقييم إضافة مستويا مرتفعة منالمعزز الحيوي المحلي للعلائق في الأداء الأنتاجي وبعض مؤشرات الفسلجية والمناعية لفروج اللحم. رسالة ماجستيرـ كلية الزراعةـ جامعة بغداد.

27- Fritts, C. A. and P. W. Waldroup, 2003. Evaluation of Bio-Mosmannanoligo saccharide as areplacement for growth promoting antibioticsindiets for turkeys. International Jornal of Poultry Sci. 2 : 19-22.

28- Rolf. R.D., 2000. The role of probiotic cultures in the control of gastrointestinal health .J. Nutr. 130 : 3966 – 3980.

29- Zewell, H. S., S. G. Genedy. and M. Bassiouni. 2006. Effect of probiotic and medicinal plant supplements on the production and egg Quality of laying Japanese Quail hen. Egypt Poult.Sci. :vol (26) (11) : 450 – 457.

30ـ الخالدي، رافد عبد العباس .2005. مقارنة المعزز الحيوي المستورد Biomim بالمحلي Iraqi probiotic في الأداء الأنتاجي والفسلجي والتوازن الميكروبي في الأمعاء لفروج اللحم .رسالة ماجستير .كلية الطب البيطري. جامعة بغداد .

31-Namra, M. M. .M .2006. Influence of using bakers Yeast and microbalphytase in Japanese Quail diets on productive performance and come physidogical parameters . Egypt Poult. Sci. :vol (26) (11) :579 – 607.

32ـ ناجي ،سعد عبد الحسين؛ بشرى سعدي رسول ؛ محمد فاروق عبد الحميد؛ حمود خلف الجنابي وغالب علوان القيسي .2011. المعزز الحيوي العراقي . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة بغداد . كلية الزراعة .

33ـ ناجي، سعد عبد الحسين، العاني عماد الدين عباس، الغراوي جاسم قاسم مناتي والهيتي حاتمعيسى.2003 . تأثير عملية استئصال الغدة الزمكية (الطريقة العراقية) على أداء فروج اللحم. مجلة العلوم الزراعية العراقية. المجلد 34، العدد 4: 197 - 202.

34ـ الضنكي، زياد طارق . 1999 . تأثير التعرض المكروبي البكر على الاداء الأنتاجي والاستجابة المناعية لفروج اللحم . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد .

35ـ الفياض ، حمدي عبد العزيز؛ سعد عبد الحسين ناجي ونادية نايفعبد الهجو،.2011 .تكنلوجيا منتجات الدواجن ، الجزء الثاني .الطبعة الثانية.تكنلوجيا لحوم الدواجن . كلية الزراعة. جامعة بغداد .