*تأثير بعض الاضافات الغذائية في الاستجابة المناعية الخلطية بعد التلقيح بلقاح نيوكاسل في فروج اللحم

هبة تركي عطية نافع صبيح جاسم

كلية الطب البيطري / جامعة القادسية

Email :hebaturky84@ yahoo.com

الخلاصة :

اجريت الدراسة لمعرفة تأثيربعض الاضافات الغذائية في مستوى المناعةالخلطية لفروج اللحم بعد التلقيح بلقاح نيوكاسل ، حيث تم تربية 350 طير بعمر يوم واحد ولمدة 35 يوم في قاعه تابعه لجامعة القادسية في كلية الزراعه للفترة (2013/11/14– 2013/12/19) ووزعت الطيور على سبعة معاملات بصورة عشوائية بواقع 50 طير لكل معاملة وشملت المعاملات الاتي:

المعاملة T1 (معاملة السيطرة) بدون اي اضافة.

المعاملة T2 اضافة سائل الثومGarlic بمقدار 4 سي سي/10 لتر .

المعاملة T3 اضافة الخميرة (*Saccharomyces cerevisae*) 2.5غم / 10 لتر .

المعاملة T4 اضافة معزز حيوي (stpire) 2.5 غم / 10 لتر .

المعاملة T5 اضافة بيتا كلوكان 8 غم / 10 كغم .

المعاملة T6 اضافة ليفاميزول 1 غم / كغم.

المعاملة T7 اضافة مضاد حيوي (Neomycin) 0.5 غم / لتر.

وتم فحص دراسات العينات باستخدام اختبار الانزيم الممنع الاليزا واظهرت النتائج للمعاملة الخامسة والسادسة زياده معنويه على جميع المعاملات ، في حين لم تظهر المعاملة الاولى أي تغير في جميع الاعمار .

الكلمات المفتاحية : نيوكاسل ، الاليزا ، فروج اللحم ، مناعة خلطية.

المقدمة :

تواجه صناعة الدواجن في العراق مجموعة من المشاكل والتحديات من أهمها إرتفاع أسعار العلف والأجواء الحارة وإنتشار الأمراض وبالتالي تصب هذه المشاكل على الطير وتأثيرها على الجهاز المناعي والذي يختلف بدوره عن الجهاز المناعي للإنسان والحيوانات الاخرى (7) ومقاومته لأمراض معدية كمرض نيوكاسل Newcastle disease والذي يشكل خطورة عالية لأرتفاع نسبة الهلاك والتي تصل الى أكثر من 90% (20) ، (3) من خلال تنشيطه المناعي وزيادة فرصة الأصابة بالأمراض التنفسية والهضمية كل هذه المشاكل دعت لإيجاد وسائل جديدة لتحسين الحالة المناعية لفروج اللحم ، ومن أهم هذه الوسائل هي أستخدام معززات أو محفزات غذائية كالثوم وتأثيره المضاد للفايروساتومثبط لفايروس نيوكاسل (18) ، ومحسناً مناعياً ضدالاصابة بمرض نيوكاسل (14) ، وإستخدام الخميرة ودورها الأيجابي في زيادة مناعة الجسم ومقاومة الامراض(8)، كذلك إستخدام بيتاكلوكان وإستعماله كمنظم مناعي (26)،(21) كما لأستخدام الليفاميزول الأيجابي في رفع مستوى الاستجابة المناعية(19) وزيادة افراز الأنترفيرون وبالتالي يقلل من فعالية الفايروس (10).

لذلك تم أجراء الدراسة لتحديد مدى تأثير الاظافات الغذائية على المناعة وزيادة انتاج الاضداد باستخدام اختبار الاليزا.

المواد وطرائق العمل

1- توزيع طيور التجربة:

أجريت الدراسة في قاعة مخصصة لتربية فروج اللحم في محطة النورية التابعة لكلية الطب البيطري – جامعة القادسية ، تتراوح ابعاد القاعه 60×10 م وجهزت بكافة متطلبات التربية للمدة من 2013/11/14 لغاية 2013/12/19 وتم تجهيزها بطير من نوع Ross عدد 350 طير غير مجنس قسمت بعمر يوم واحد بصورة عشوائية الى سبعة مجاميع بواقع 50 طير لكل مجموعة وكانت المعاملات كالاتي :

1- المعاملة الاولىT1 : تناولت عليقة اساسية خالية من أي إضافة (السيطرة).

2- المعاملة الثانيةT2: تناولتعليقة اساسية +سائل الثوم 4 سي سي /10لتر .

3- المعاملة الثالثةT3: تناولت عليقة اساسية + الخميرة *Saccharomyces cerevisa*e 2.5 غم/ 10 لتر .

4- المعاملة الرابعةT4: تناولت عليقة اساسية +معزز حيوي (stpire)2.5 سي سي/ 10 لتر .

5- المعاملة الخامسة T5: تناولت عليقة اساسية + بيتاكلوكان 8غم /10 كغم .

6- المعاملة السادسةT6: تناولت عليقة اساسية + ليفاميزول 1غم /كغم

7- المعاملة السابعةT7: تناولتعليقة اساسية + المضاد الحيوي(Neomycin) 0.5غم/لتر .

2- المواد المستخدمه في الدراسة:

تم استخدام الخميرة التجارية ذات منشأ تركي، المعزز الحيوي التجاري ®(stpire) مكون من (cellulasy pectinase , xylause, bacillus cereus betaglucan).

اما الليفاميزول فكان على هيئة باودر ايراني المنشأ وبيتاكوكان محضر سابقا . غذيت الطيور على عليقة بادئة وعليقة نهائية كما موضحة في الجدول رقم (1).

جدول (1) مكوناتالعليقةوتركيبهاالكيميائي

المكونات	% starter 0-2 اسبوع	% finisher 2-5 اسبوع
ذرة صفراء	50	59
كسبة فول الصويا	35	26
حنطة	7.25	6.75
البروتين المركز	5	5
زيت نباتي	1	1.5
ملح طعام	0.25	0.25
فوسفات الكالسيوم	1.5	1.5
المجموع	100	100

لقحت الأفراخ بلقاح نيوكاسل بعمر يوم NDcbne عن طريق الحقن بالرقبة وأعيد اللقاح بنفس الطريقة بعمر (10) يوم ، تم جمع عينات الدم من القلب مباشرتآ بعمر (4) يوم لعدم وضوح الوريد الجناحي بمعدل (6) طيور في كل معاملةلأجراء اختبار الانزيم المناعي الممتز غير المباشر (ELISA) اما في الاعمار المتبقية تم جمع الدم من الوريد الجناحي (wing vein). تم فحص العينات باستخدام اختيار الانزيم المناعي الممتز غير المباشر (indirect enzyme unlinked immunosorbent) باستخدام عدة kit نوع chickenproflokplus من أنتاج شركة synobiotic للكشف عن الأضداد الخاصة بمرض نيوكاسل. أُخضعت النتائج للتحليل الاحصائي بأستخدام برنامج التصميم العشوائي الكامل (CRD) باستخدام اختبار (LSD) باقل فرق معنوي عند مستوى($p<0.05$) (17) .

النتائج :

اظهرت النتائج لاختبار الاليزا بعمر (4ايام) زيادة غير معنوية في طيور المجموعة الثانية (T2) والتي استلمت سائل الثوم (6434,8±252,74) وطيور المجموعه الخامسة (T5) (6103,2±431,08) مقارنه بمجموعة السيطره (6022,2±297072) . اما نتائج فحص الأليزا بعمر (18) يوم فقد اظهرت النتائج زيادة معنوية ($p<0.05$) في طيور المجموعة السادسة (T6) والتي استلمت أللليفاميزول (3872,83±573,88) مقارنتآ مع مجموعة السيطرة (1111,65±163,17) . في حين نتائج فحص الأليزا بعمر (27) يومآ اظهرت ايظآ زياده معنوية ($p<0.05$) في طيور المجموعة السادسة التي أستلمت الليفاميزول (4209±845,97) مقارنتآ مع مجموعة السيطره (859,71±129,01) كما موضح في الجدول رقم 2 .

الجدول رقم (2) تأثير الاضافات لأيجاد المعيار الحجمي للأضداد في مصل الدم لفايروس مرض نيوكاسل

الفترات المعاملة	اختبار الاليزا (4) يوم M±SE	اختبار الاليزا (18) يوم M±SE	اختبار الاليزا (27) يوم M±SE
T1 سيطرة	6022.2 ± 297.72 a	1111.65 ± 163.17 d	859.71 ± 129.01 c
T2 ثوم	6434.8 ± 252.74 a	2842.5 ± 608.07 abc	2737.38 ± 518.01 ab
T3 خميرة	5441.8 ± 382.47 a	1461.35 ± 365.84 ad	1892.53 ± 742.25 ac
T4 Stpire	5746 ± 267.36 a	1362.31 ± 762.6 ad	1888.33 ± 655.31 Ac
T5 بيتاكوكان	6103.2 ± 431.08 a	2993.83 ± 295.92 c	2852.65 ± 728.38 Ab
T6 ليفاميزول	5610.8 ± 290.46 a	3872.83 ± 573.88 bc	4209 ± 845.97 b
T7 مضاد	5894.8 ± 475.24 a	1788.98 ± 6378.29 acd	1435.58 ± 240.2 ac

*الحروف المختلفة تعبر عن وجود فروق معنوية.

المناقشة : أظهرت نتائج المعيار الحجمي للأضداد المتولدة ضد فايروس نيوكاسل خلال الأيام (27,18,4) كما مبين في الجدول (2) عدم وجود فروقات معنوية في قيم الاضداد في اليوم (4) وذلك لوجود مناعة مكتسبة من الأم وتبدأ بالانخفاض في مصل الدم بعد (3) ايام من الفقس وتبدأ هذه المناعة بالتلاشي بعمر (21) يوماً4 ، واثبتت الدراسات ان معظم الافراخ قد تنخفض مناعتها بعمر (10) يوم ويتم اجراء الاختبار لتحديد برنامج لقاحي، فاذا كانت الافراخ من امهات مخمجة بمرض نيوكاسل فقد تبقى هذه الاضداد (30-42) يوماً بعد الفقس 15 واظهرت النتائج لاختبار الاليزا في عمر (18) يوماً وجود تفوق معنوي($p<0.05$) لصالح المعاملة السادسة(ليفاميزول) على جميع المعاملات وكذلك اظهرت المعاملة الثانية والخامسة ارتفاعاً معنوياً ملحوظا ($p<0.05$) في حين لم تظهر المعاملات الاخرى تفوقاً وهذا ما اكده 1،حيث وجد ان اعطاء الليفاميزول بجرعة 20 ملغم /كغم من وزن الجسم يؤدي الى ارتفاع في معدل معيار الاضداد المثبطة للتلازن الدموي في الافراخ المثبطة مناعياً بواسطة الفايروس المسبب لمرض نيوكاسل مقارنة مع المجموعة الغير معاملة(3) ، ممايدل على ان الليفاميزول ذو تأثير ايجابي في زيادة المناعة الخلطية لفروج اللحم وهذا يتفق مع (22) كذلك تأثيره المنشط للمناعة (8) ، اذ يعمل الليفاميزول على زيادة فعالية الخلايا البلعمية (5) وتحفزها على انتاج IL-1 والذي يعمل على تحفيز الخلايا اللمفية التائية المساعدة T-Helper (Th2) Lymphocyte-2، والتي تحرر المدورات اللمفية وانتاج الانتروفيرون نوع كاما (IFN_γ) Inferferon –Gmma-γ والذي بدوره يعمل على زيادة الخلايا البلعمية ويحفز الخلايا البائية على انتاج الاضداد(12)، واظهرت نتائج الاختبار ليوم (27) زياده معنويه ($p<0.05$) للمجموعة السادسة والمجموعة الخامسة والسبب يعود لتأثير B-gluca وهذا يتفق مع ما ذكره (23) في دور B-gluca في تحفيز الجهاز المناعي وخصوصاً المرتبط بالأمعاء.

كذلك دوره المناعي في تعزيز المناعة ومنع التصاق البكتريا وخصوصا المسببات المعوية (27) وزيادة تركيز كل من IgA , IgM, IgG2, IgG1, IgG (28) . وهذا مايتفق مع(24)حيث سجل ارتفاعاً ملحوظاً في نتيجة الأضداد لمرض نيوكاسل في حين سجلت المعاملة الثانية ارتفاعاً معنوياً ($p<0.05$) مقارنتآ مع مجموعة السيطره لتأثير الثوم على معدل الاضداد وتتفق هذه الدراسة مع (13)، (11) في حين لم تتفق مع كل من (16) الذي اثبت عدم وجود تأثيرات على الأضداد ، ويعود هذا التباين في النتائج إلى إختلاف سلالة الطير ، والجرعة ، ونوعية اللقاح وطريقة قياس الاضداد.

المصادر :

1-النعيمي ، حاتممجيد (1997). تأثير الليفاميزولفيالاستجابةالمناعيةالخلطيةللقاحنيوكاسلفيالدجاج . رسالةماجستير . كليةالطبالبيطري ، جامعةبغداد .

2- **كاظمفراسحسين (2011).** التأثير المزدوجلعقار الليفاميزولمعلقاحنيوكاسلالحيالمضعفعترةلاسوتاعلىالاستجابةالمناعيةفياجنة فروجاللحم ، مجلةالعلومالصرفةوالتطبيقية ، مجلة (19 ، العدد 2).

3-Alexander, D.J.(2003).Newcastle disease virus and other paramyxoviridae infections. in: desease of poultry , Eds . by saif, Y. M.associated with barnes, H. J. dly, A.M.glisson, J. R. Mc Donald , L.R. and Swayne , D.E. , Jr- 11th .ed ., Iowa

suppressed broiler chicks. *Poultry sci* ., 63-79.

13-Haq, A.,K.A. Meraj and S. Rasdol .(1999). Effect of supplementingalliumsativum (garlic) and azadirachtuindica (neem) leaves in broiler feeds on their blood cholesterol , triglycerides and antibody titer Int . *J. Agri* . *Boil.* , 1(3) : 125 - 127.

14- Hamodi S T, Al . Hamdiny , H. K. 2006 Supplementation of broiler dief with garlic powder and their effects on productive, immunological and physiological characteristics .the 4th Sciendific Conference Colloge of *VeterinaryMedicine , Mosul University;* 19:119.

15-Hanal, K.R.S. S.C Bugess ; I.Y. Perzner and G. F. Erf.(2006). Maternal antibody transfer from dams to their egg yolks, egg whites , and chicks in meat lines of chickens . *poult. Sci*., 85: 1364-1372.

16-Jafari , R. A.,R.J. Mohammed and K. Rezvan .(2009). Effect of fresh dietary garlic powder on some of the serum biochemical parameters inbroiler chicks.*ComparativeClinicalPathology* .

17- Leech , N .L.; Barrett , K. C. and Morgan , G.A.(2011). Lbmspss for intermediate statistics .4thed . *Taylor and Francis Group. Llc. USA.*

18- Mohammed Hs , Al-attar M Y. (2001) .Antiviral effect of allium sativum extract . *Iraq J pharm*; 1(1) :46-50.

19- Manoj, K. and Singh, K. (2003): Immunopotentiating effect of levamisole on immune responses to RD Vaccinein IBD vaccinated chickens . *Indian Journal of Comparative Microbiology . 24: 91-92.*

20-OIE , Office International Des Epiz00tics .(2000). Newcastle disease .Manual of Standers for Diagnostic Tests and Vaccines Fourth Edition , Paris , 221-232.

State University Press Ames , Iowa , USA , : 63-87.

4- **Allan , W. H.; J.E. Lan caster and B. to Th .(1978)**. Newcastle diseases vaccines, their production and use . food and agricultuve .

5-Clearance , M. F. and Asa , M.(1991) .*The Merk Vet . Manual* .7th d., :1520-1521.

6-Cuesta A, Esteban M , Meseguer L .(2002). Levamisole is apotent enhancer of gilthead seabream natural cytotoxic activity. *Vet. Immunol. Immunopathol.*, 8993-4): 169-174.

7-Davison, F. (2008). In ovo vaccination technolog, in avian immunology , *Davison, F.; kaspers, B.; Schat, K.A;"* chapter 1.1st edition.

8- Edens ,F. W.(2003).an alternative for antibiotic use in poultry: probiolic .rev.bras .cisnc. avic.vol .5no.2.yoruk , M. A.; M.Gul;

9- **Elraych , Asia Sanhouri and Yildiz , Gultekin.(2012).** Effects of insulin and B- glucan supplementation in broiler diets on growth performance , serum cholesterol, intestinal length , and immune system . *Turk . J. Vet . Anim* . Sci. 36(4) : 388-394.

10- Findly V. and Munday, B. (2000). The immune modulatory effects of levamisole on the nonspecific immune system of atlantic for measurement of levamisole in chicken tissue , eggs and Salmon Slamosalar L.J. *fish Dis;* 23(6): 369-378.

11-Gabor , S., P. Vilmos , N. Bela , E. Istvanne , N. Gyorgy ,S. Gabor , B. Gyorgy and R. Szaboles .(1998). New type of immune- stimulant to increase antibody production in response to viral and bacterial vaccines. *Magyar anatorvosokLapja* , 120:719−721..

12-Cho, Y. and Musa, K.(1984). Immunomodulatory effect of levamisole in normal and immune

Veterinary Medical Journal . Vol .22, no.2: 68-77.

25-Singh Kcp, Dhawedkar R.(1993). Immunomodulating effects of levamisole in chicks immunocompromised by infections bursaldiseases virus . Trop . Anim . *Health prod* ., (1) : 11-14.

26- Spring , P. C. Wenk. A. Dawson and K. E. Newman .(2000). The effect of dietary mannan oligosaccharides on cecal parameters and the concentration of enteric bacteria in the ceca of Salmonella challenged broiler chick . *Poult .Sci* :.79: 205-211.

27- Volman, J.J.; Ramakers, J.D. and plat, J. (2008). Dietary modulation of immune function by B. glucans . *Physiology and Behaviour* , Qu(2): 276-284.

28-Yun, C. H.; Estrada , A.; Vankessel, A.; park, B-C and Laarveld, B. (2003). Beta glucan , extracted from oat, enhances diseases resistance aginst bacterial and parasitic infections. *Fems.* Immunol *Medic. Microbial*. 35: 67-75.

21- Parks , G. W., J.L. Grimes , P R.ferket and A.S. Farkhild .(2001). The effect of mannan oligosaccharides , BamberMycin , and VirginiaMycin on performance of large white male market Turkegs , *Poult . Sci* :80:718-723.

22- Porch Zhian . T. and Funiamutthy . N. (2006) . Effect of oral levamisole hydro chloride on humoralummune response and serum protein of broilers *Jornal of Animal and Veterinary Advances* .5 (10) .873-874.

23- Pabst , R., Geist , M., Rothkotter , H. J. and Fritz . F.J.(1998). Postnatal development and lymphocyte production of Jejunal and Ilealpeyer's patches in normal and gnotobiotic pigs . *immunology* 64: 539-544.

24-Salim , H. A.; Abd- allah , O. A. and Farah, K. M. (2011). Clinicopathological study on the effect of B- glucan on hematological and immunological and biochemical changes in broiler chicks. *Benha*

*Effect of Some food Additives on HumoralImmunity Response After Vaccination with Newcastle vaccine in Broiler chicks.

Abstract

The study was conducted to investigate the effects of additions on humoral immune response after vaccination , atotal of 350 broiler chick one –day old unsexed in university of Al- Qadisya\AL-Norya for 35 days during the period from (14/11/2013-19/12/2013), divided in to (7) equal dietary treatment groups , these (7) treatment T1 control (without any additions). T2 added garlic 4cc/10L. T3 added s. cervisiae , 2.5 mg/10 L. T4 added stpire 2.5 cc/10L . T5 added betaglucan 8gm /10kg. T6 added levamisole 1gm /kg . T7 added neomycin 0.5 g/L. Result of the experiment detect by ELISA and appear that T6 and T5 showed significant($p<0.05$) in antibodies product ,while T1showed changes in the levels of Abs in all age.