تأثير اضافة خميرة الخبز الجافه الى العليقه في بعض المعايير الدمويه و الكيموحيويه في طيور السمان الياباني
The effect of dried bakery yeast addition on some hematological and biochemical parameters in *Japanese quail*

رياض محمد رضا المشاط
كلية العلوم/ الجامعه المستنصريه
Reyadh M. Redha Almashat
Science College/ Almustansiriya University

المستخلص

اجريت الدراسه الحاليه لبحث تراكيز مختلفه من خميرة الخبز الجافه Dried backer yeast الى عليقة طيور السمان الياباني *Coturinx Coturinx japonica* و تأثيرها على بعض المعايير الدميه والكيموحيه في الطيور المعامله وعلى مدى شهرين بدءا" من مرحلة إنتاج البيض. تم توزيع 50 طير سمان ياباني عشوائيا" على خمس معاملات تغذويه، وقسمت كل معامله الى مكررين بواقع 5 طير لكل مكرر. وقد غذيت طيور المعامله الأولى على عليقه خاليه من أي اضافة لخميرة الخبز (مجموعة السيطره)، أما طيور المعاملات الثانيه والثالثه والرابعه والخامسه، فقد تمت تغذيتها على علائق مضاف لها خميرة الخبز الجافه وفق التراكيز التاليه: 0.5%، 1.0%، 1.5%، 2.0 % على التوالي. اظهرت نتائج هذه الدراسه، ان هناك تأثيرات معنويه لخميرة الخبز الجافة المضافه الى عليقة طيور المعامله الثانيه 0.5 % مقارنة بمجموعة السيطره، على المعايير الدميه فيما يخص زيادة اعداد كريات الدم الحمر 3.37/مليون/ملم^3، مع زياده معنويه في نسبة pcv 34.5 % وخضاب الدم Hb 7.3غم %كما ان هناك تاثيرات على المعايير الكيموحيويه والتي شملت زياده في كمية البروتين بمقدار 5.2غم % مع انخفاض مستوى الكولسترول الى 185 ملغم في مجموعة 0.5% مقارنة مع المجاميع الأخرى، وانخفاض مستوى ال GPT - L/U 13 الى ومستوى SGOT الى L/U 102 في المعامله الثانيه 0.5% مقارنة مع مجموعة السيطره. كما لوحظ انخفاض تركيز انزيمي SGOT,SGP في المعاملات 1.0%,1.5%,2.0% على التوالي مقارنة مع مجموعة السيطرة. لم تلاحظ اي زياده معنويه في مستوى انزيم ALP في المجموعه الثانيه 0.5% مقارنة مع مجموعة السيطرة، الا انه لوحظت زياده معنويه في مستوى ALP للمجاميع 1.0%,1.5%,2.0% مقارنة مع مجموعة السيطره. وقد استنتجنا من هذه الدراسه الاكتفاء بأضافة خميرة الخبز الجافه بتركيز 0.5% لاحداث التأثيرات المطلوبه دون الحاجة لزيادة النسب المئويه التغذويه الأخرى المضافه للعليقه. مع الاشاره الى ان المستويات العاليه لاضافة خميرة الخبز الجافه بنسب 1 %,1.5% ,2.0 % لم يلاحظ لها اي تأثيرات على المعايير المدروسه اعلاه .

الكلمات المفتاحية: خميرة الخبز، الكيموحيويه، طيور السمان الياباني

Abstruct

This study was aimed to investigate the effect of dried bakery yeast addition to the ration of *Japanese quail* and its effect on some hematological and biochemical parameters in treated birds in the beginning of egg production stage for two month duration. The fifty birds were divided randomly to five dietary treated groups. Each group contain two replicated five birds for each replicate. First group (control) were fed ration free from the dried bakery yeast. While the other four groups were fed ration plus dried bakery yeast with the following percentage 0.5%, 1.0%, 1.5% & 2.0% respectively. The results of this study showed significant differences with the effects of dried bakery yeast to the ration of the second group 0.5% in comparison with the control group in the hematological parameters which include an increase in the RBCs count 3.37 million/mm^3, PCV 34.5% and hemoglobin 7.3 g / 100 ml of blood. There significant increase in the total protein value 5.2 g /100ml. there was significant decrease in SGPT and SGOT enzyme concentration in comparison with control group. There were no significant changes in the level of ALP in the second group 0.5% in comparison with the control group. Mean while a significant increase was noticed in the level of ALP for 1.0%, 1.5%, 2.0% groups in comparison with control group. We concluded from this study that the adding off 0.5% dried bakery yeast to the ration of birds was sufficient to induce the required effects on the hematological and biochemical parameters without need to increase the others concentrations in the rations 1.0%, 1.5%, 2.0%. Mean while that didn't show any effects on the studying parameters.

Key words: bakery yeast, biochemical, *Japanese quail*

المقدمه

يعتبر طير السمان الياباني (*Coturinx Coturinx Japonica*) من الطيور الداجنه التي تربى وفق أنظمه التربيه الحديثه و المكثفه، وهو طير انتاجي واقتصادي لاسباب عديده، اهمها انخفاض وزنه واستهلاكه لكميات قليله نسبيا" من العلف، كما أنه يصلح للتربيه المكثفه

وفي وحدة مساحه صغيره نسبيا"، فضلا" عن قصر عمر الجيل، اذ تتراوح مدة فقسه ما بين 16-18 يوم، حيث تبدأ إناث السمان بوضع البيض عند عمر (42) يوم، ويصل انتاج الواحده منها مايقرب من 300 بيضه سنويا" وبمعدل وزن يتراوح ما بين 10-11غم للبيضه الواحده [1].

اشار العبيدي [2] الى اهمية استخدام طير السمان محليا" كبديل عن الدجاج البياض لغرض انتاج بيض المائده، وذلك لارتفاع نسبة وزن البيضه نسبة الى وزن الجسم مقارنة مع بيض الدجاج، ولاحتوائه على جميع العناصر الغذائيه التي يحتويها بيض الدجاج، اضافة الى انتاجه الوفير والغزير من البيض في الظروف البيئيه المحليه العراقيه، ولكونه طير ثنائي الغرض، فإنه يحتل المرتبه الثالثه عالميا" بعد الدجاج والبط ، إلا انه يتفوق عليهما بنسبة مردوده الاقتصادي من ناحيه و مقاومته لظروف التربيه القاسيه من ناحيه اخرى [3,1].

يعد استخدام مستنبتات بعض الأحياء المجهريه التي يطلق عليها مصطلح probiotics واحدا" من هذه الاضافات العلفيه المساعده التي تقدم الى الطير بهدف تحفيز عمل الاحياء المجهريه الموجوده طبيعيا" في الجهاز الهضمي، وبالتالي تسهيل عملية هضم العناصر الغذائيه وتحقيق أعلى مستوى استفاده منها.

هنالك العديد من انواع مستنبتات الأحياء المجهريه التي استخدمت كمحفزات أو منشطات للنمو، والتي تحتوي على عدة اجناس من الأحياء المجهريه مثل streptococcus, lactobacillus, Bacillus, Bifidobacteria وغيرها من انواع البكتريا [5,4].

لقد استخدمت خميرة الخبز (*Saccharamyces cerevisiae*) ايضا" كمحفزات للنمو على نطاق واسع في حقول تربية الدجاج [6,1]، ووجد بأن اضافتها قد ادت الى تحسين وزن الجسم ونسبة الفقس في البيض المخصب، اضافة الى تحسين الاستجابه المناعيه للدجاج [7,3].

من خلال ماتقدم فإن البحث الحالي استهدف دراسة تأثير اضافة خميرة الخبز الجافه للعليقه وبنسب مختلفه على المعايير الدميه والكيموحيويه لطيور السمان الياباني على مدى شهرين من بداية مرحلة انتاج البيض.

المواد وطرائق العمل

اجريت هذه الدراسه في حقل للطيور الداجنه في منطقة ابو غريب / محافظة بغداد للفتره من 7/5 ولغاية 2010/9/1، وقد استخدم فيها 50 طير من طيور السمان الياباني، التي وضعت في اقفاص بأبعاد 2 متر مكعب، وكانت بعمر 60 يوم (في مرحلة بداية انتاج البيض)، وكانت نسبة الذكور الى الأناث هي 4:1، وتم توزيع الطيور بشكل عشوائي على خمس معاملات، تضمنت كل مجموعه 10 طير، بمعدل 5 طير لكل مكرر.

يوضح جدول (1) العلائق المستخدمه في تغذية الطيور، ففي مرحلة النمو تم استخدام عليقة البادئ، وكانت تحتوي على 22.7% بروتين و 2950 كيلوكلاري حسب الطريقه السعره طاقه ممثله لكل كغم علف. واستمر تقديمها للقطيع لغاية وصوله الى مرحلة ما قبل النضج الجنسي، اي بعمر شهر واحد. ثم جرى استبدالها تدريجيا" بعليقه الانتاج الحاويه على 20.14% بروتين و 2945 كيلو سعره طاقه ممثله لكل كغم علف، حيث جرت اضافة خميرة الخبز الجافة بنسب 0.5% ,1.0% ,1.5% ,2.0% على التوالي . وكان تقديم العلف والماء يتم بشكل حر. وقد تم قياس حجم خلايا الدم المضغوط ، وخضاب الدم، واعداد كريات الدم الحمر، وذلك حسب الطريقه العمليه الموصوفه في Arian Haematology [8]، Arian Biochemistry [9].

تم تحليل البيانات احصائيا" وفق التصميم العشوائي الكامل completely Randomized Design، وجرى اختبار الفروق بين المعاملات باستخدام اختبار دنكن والبرنامج الاحصائي الجاهز SAS عند مستوى معنويه $P < 0.05$ [11,10].

جدول رقم (1): يبين تركيب العليقه المستخدمه في التجربه

المواد العلفيه	عليقة البادئ %	عليقة الانتاج %
الذره الصفراء	31.8	32.05
الحنطه	25.0	25.0
فول الصويا	26.0	25.0
مركز بروتيني	10.0	5.0
حجر كلس	0.25	5.5
ملح طعام	0.25	0.25
زيت فول الصويا	-	1.5
التحليل الكيميائي المحسوب	25.32	22.34
بروتين %	22.7	20.14
طاقه ممثله	2950	2945
لايسين%	1.31	0.97
مثيونين %	0.50	0.55
مثيونين+سستين %	0.68	0.55
كالسيوم %	0.81	2.49
فوسفور %	0.43	0.32

النتائج

يتبين من جدول (2) أن هنالك زياده معنويه $p < 0.05$ في نسبة PCV عند مستوى المعامله 0.5% اذ بلغت 34.5%مقارنة مع مجموعة السيطرة 33.4%. ولم تلاحظ فروقات معنويه $P>0.05$ بين المعامله 0.5% والمعامله 1.0%ولكن اتضح أن هناك فروقات معنويه 0.05 بين المعاملتين 1.5% و 2.0% مقارنة بالمعامله 0.5%.

كما لوحظت زياده معنويه $P < 0.05$ في معدل خضاب الدم Hb gm% في المعاملات 1.0% (7.6) ، 1.5% (7.8) و 2% (7.7)، مقارنة مع مجموعة السيطرة (7.1)، ولوحظت ايضا" فروقات معنويه $P < 0.05$ بين المعامله 0.5% (7.3) مقارنة مع مجموعة السيطره (7.1)، الا أنه لم تلاحظ فروقات معنوية في كمية خضاب الدم وكذلك اعداد كريات الدم الحمر في المجاميع 1.0% ,1.5% ,2%

على التوالي مع بعضها البعض كما لم تلاحظ فروقات معنويه P> 0.05 في اعداد كريات الدم البيض لمختلف المجاميع المعامله مقارنة مع مجموعة السيطره.

جدول (2): يوضح التغيرات في المعايير الدميه لمجاميع السيطره والمعاملات التغذويه المختلفه

المعاملات	PCV%	Hb Gm/dl	RBCs مليون / ملم^3	WBC الف / ملم^3
السيطره	33.4	7.1	3.23	24.1
	c ± 0.03	b ± 0.03	b ± 0.21	a ± 0.12
0.5%	34.5	7.3	3.37	24.1
خميرة الخبز	b ± 0.04	ab ± 0.02	ab ± 0.23	a ± 0.14
1.0%	35.6	7.6	3.47	24.3
خميرة الخبز	b ± 0.03	a ± 0.01	a ± 0.26	a ± 0.16
1.5%	36.7	7.8	3.57	24.3
خميرة الخبز	a ± 0.02	a ± 0.04	a ± 0.25	a ± 0.14
2.0%	36.6	7.7	3.57	24.2
خميرة الخبز	a ± 0.02	a ± 0.03	a ± 0.24	a ± 0.15

لوحظ في جدول رقم (3) أن هناك زياده معنويه P< 0.05 في مستوى البروتين الكلي عند المعامله 0.5% الى 2% مقارنة مع مجموعة السيطره. كما لوحظ انخفاض معنوي في مستوى الكلوستيرول mg% بين المستويات 0.5% الى 2% مقارنة مع مجموعة السيطرة. ولم تلاحظ اختلافات معنوية في مستوى حامض اليوريك والكلوكوز mg% بين المستويات كافة مقارنة مع مجموعة السيطرة.

جدول (3): يوضح التغيرات الكيموحيويه في مجاميع السيطرة والمعاملات التغذوية المختلفة

المعاملات	البروتين الكلي gm/100ml	الكولسترول mg/100ml	حامض اليوريك mg/100ml	الكلوكوز mg/100ml
السيطره	5.0	205	4.1	185
	b ± 0.09	a ± 3.5	a ± 0.2	a ± 6.7
0.5%	5.2	185	4.1	187
خميرة الخبز	a ± 0.1	b ± 2.8	a ± 0.18	a ± 9.6
1.0%	5.3	183	4.0	186
خميرة الخبز	a ± 0.1	b ± 2.6	a ± 0.16	a ± 6.8
1.5%	5.3	182	4.0	188
خميرة الخبز	a ± 0.1	b ± 2.4	a ± 0.15	a ± 7.1
2.0%	5.4	178	4.0	187
خميرة الخبز	a ± 0.2	b ± 2.13	a ± 0.17	a ± 6.9

من جدول (1) لوحظ أن هناك انخفاض معنوي P < 0.05 في انزيم GOT و GPT لدى المعاملات من 0.5% الى 2% مقارنة مع مجموعة السيطره. كما لوحظ وجود ارتفاع معنوي تحت مستوى P < 0.05 في مستوى انزيم ALPلدى المعاملات 1.0% – 2% مقارنة مع مجموعة السيطرة. إلا أنه لم تلاحظ فروقات معنوية في المعاملات 0.5% و 1.0% مقارنة مع مجموعة السيطرة.

المناقشة

خلال دراستنا الحالية لوحظ على طيور السمان الياباني زيادة في اعداد كريات الدم الحمر 3.37±0.23 وقيم مكداس الدم (PCV) 34.5 ±0.04 وخضاب الدم Hb % 7.3 ± 0.02مقارنة بالسيطرة. ولقد أيدت العديد من الدراسات أن إضافة خميرة الخبز الجافة قد أدت إلى ارتفاع القيم الدمويه لدى الطيور المعامله بمستويات مختلفة من خميرة الخبز الجافة .05%, 1.0%, 1.5%, 2.0%. اذ ازداد مستوى خضاب الدم في المعاملات التي اجراها [12] على 135 فرخ فروج لحم Rossوالمضاف الى عليقتها خميرة الخبز الجافه بواقع 1, 2غرام/ كغم علف على التوالي ولغاية عمر 42 يوم بمقدار (9.92 ± 0.11 gm / dl) مقارنة بالسيطرة 9.56 ± o.o5 g / dl وذلك عند اضافة خميرة الخبز بنسبة 0.2%(2غم/ كغم) علف عند عمر 3 اسابيع، وهذا يشير الى دور خميرة الخبز الجافة في زيادة مستويات خضاب الدم.

ارتفعت قيم الهيموغلوبين الى(0.21 ± 7.82) g% باستخدام العلف المتخمر، والى 0.20 ± 7.58 باستعمال خميرة الخبز الجافة مقارنة مع السيطرة (g/dl 0.23 ± 17.5)، وهذا ما درسه [13] في دراسته التي استخدم فيها 600 فرخ فروج لحم (فاوبرو) بعمر يوم واحد لفترة 70يوم والتي عوملت بالعلف المتخمر المتكون من اضافة خميرة الخبز بنسبة 0.2% مع الماء بنسبة 500 مل لكل كغم علف. أما المعامله الثانية فقد اعطيت العلف الحاوي على الخميرة بدون تخمر وبنسبة 0.2%.

إن الزيادة المعنوية p<0.05 في نسبة الهيموغلوبين في دم الطيور المعامله بالعلف المتخمر وبدون تخمر بنسبة 0.2% قد تعود الى الزيادة المعنوية في اعداد كريات الدم الحمر 2.31 مليون / ملم^3 و 22.2 مليون / ملم^3 مقارنة مع السيطرة 2.1 مليون/ملم^3 وبالتالي فإن الزيادة المعنوية في اعداد كريات الدم الحمر وكمية خضاب الدم قد أدت الى زيادة تجهيز الاوكسجين والمواد الغذائيه لخلايا الجسم [14]، وأن هذه النتائج تعزز ما حصلنا عليه في دراستنا الحاليه من زيادة في اعداد كريات الدم الحمر وخضاب الدم في طيور السمان المعامله ب- 0.5% من خميرة الخبز الجافة. كما أن الزيادةالمعنويه P < 0.05 في نسبة مكداس الدم (PCV) في تجربتنا الحالية 34.5 قد ترجع الى الزياده المعنوية في اعداد كريات الدم الحمر، وهذا ما أكده [13]، اذ بلغت قيم (PCV) (0.65 ± 25.76%) باستخدام خميرة الخبز الجافة لوحدها، في حين بلغت 26.98±0.63 باستخدام العلف المخمر، مقارنة مع السيطرة 0.52 ± 23.25%، كما ذكر [12] أن هناك ارتفاعا" مماثلا" 0.11 ± 30.19% مقارنة مع السيطرة 0.25 ± 29.76% وأن ذلك قد أتفق مع النتائج التي حصلنا عليها.

كما توافقت الزيادة في كمية البروتين الكلي g% (0.21 ± 5.2) التي حصلنا عليها في دراستنا مع النتائج التي حصل عليها [13] والتي بلغت (0.11 ± 3.56 غم %) و (0.12 ± 3.85 غم %) مقارنة مع السيطرة 0.12 ± 2.94 غم %. ولقد أوضح [12] أن ارتفاع كمية البروتين الكلي بمقدار 4.89- 5.26 غم % عند اضافة (2,1) غم من خميرة الخبز الجافه / كغم علف في فروج اللحم Ross. كما اشار [15] ارتفاع نسبة الالبومين بنسبة 27.1% مقارنة مع السيطرة 21.15 وبفارق حوالي 6 % لدى اضافة خميرة الخبز الجافة بنسبة 0.3% والمضافة الى علف فروج اللحم. كذلك اشار [16] الى حصول زيادة في نسبة الالبومينات في دم الطيور المضاف اليها خميرة الخبز، وهو ما اكده[17] حيث بين أن أضافة مستنبت خميرة الخبز الى العلف قد أدى الى زيادة نسبة الالبومين.

ان ارتفاع البروتينات في مجموعة طيور السمان في تجربتنا الى 5.2 g/ dl قد يعزى الى زيادة مستويات الالبومين الذي يشكل النسبة الاعلى والرئيسية من بروتينات مصل الدم. وهو ما أكده ايضا [18] حيث أشار الى ارتفاع مستويات الالبومين الى (g% 0.45 ± 2.63) مقارنة بالسيطرة (g% 0.09 ± 2.28 والذي أدى الى ارتفاع مستويات البروتين الكلي الى g% 0.08 ± 4.5 لدى طيور السمان الياباني البالغ عددها 150طير والتي اضيف الى عليقتها 1% من خميرة الخبز الجافة مقارنة مع السيطرة g% 0.03 ± 3.45 والبالغ عددها 75 طير.

أنخفض نشاط أنزيمي SGPT و SGOT كما أوضحت نتائج دراستنا، بينما أشار [15] الى عدم وجود فروقات معنويه في نشاط انزيم SGOTفي مصل دم الأفراخ، حيث تراوح تركيز الأنزيم ما بين 25.5 – 26.5 وحده / لتر، في حين وجد زياده في نشاط انزيم SGPT مقدارها 0.58 ± 33 وحده / لتر، اما [12] فقد سجلوا ارتفاعا" في مستوى SGPT U/L 0.3 ± 48 وذلك عند إضافة خميرة الخبز الجافة بمقدار اغم/ كغم علف بلغت U/L 2.11 ± 50.6 لدى اضافة 2غم / كغم علف من خميرة الخبز الجافة مقارنة مع السيطرة U / L 3.79 ± 39.13، كما ازداد تركيز (SGOT) حيث بلغ U / L 2.31 ± 135.23 مقارنة مع السيطرة U /L 1.85 ± 172.2، اما [18] فقد وجد أن هناك انخفاضا" في تركيز SGOT 2.08 ± 105.3عند اضافة 1% من خميرة الخبز الجافة الى عليقة طيور السمان مقارنة مع السيطرة U/L 1.14 ± 124.6 وهو مايتفق مع دراستنا التي استخدمنا فيها خميرة الخبز الجافة بنسبة 0.5% في المعاملة الثانية.

لوحظ أن هناك انخفاضا" في كولسترول الدم في جميع المعاملات 2.0%, 1.5%, 1%, 0.5% في تجربتنا مقارنة مع السيطرة. وهي مماثلة لما توصل اليه [19] الذي أشار الى أن اضافة خميرة الخبز الجافة بنسبة 0.1% من شأنها أن تخفض الكولسترول والدهون في مصل دم فروج اللحم، كمؤشر على انخفاض الأجهاد وارتفاع تركيزالبروتين الكلي والبومين مصل الدم، وهو ما يتفق مع نتائج دراستنا حيث بينت ارتفاع بروتين مصل الدم 5.2% وانخفاض كولسترول الدم في مجاميع المعاملة كافه mg% (178, 182,183,185) على التوالي مقارنة مع السيطرة mg% 205. كما أشار [12] الى انخفاض قيم الكولسترول 0.78 ± 174.67 ملغم / 100 مل من الدم مقارنة مع السيطرة 2.01 ± 185.3 ملغم / 100 مل من الدم مع انخفاض حامض اليوريك 0.15 ± 4.51 ملغم % والكلسيريدات الثلاثيه 3.11 ± 86.31 ملغم %. في حين أشارت نتائج دراستنا الى عدم وجود فروقات معنويه في حامض اليوريك والكلسيريدات الثلاثيه مقارنة مع السيطرة.

إن انخفاض الكولسترول الذي أشار اليه [12] يتفق مع النتائج التي توصلنا اليها رغم الاختلافات في نسب التراكيز لخميرة الخبز المضافه الى العليقه 2,1 غم / كغم علف.

لقد بين [13] أن الانخفاض المعنوي في تركيز كولسترول مصل الدم في في مجموعة الطيور التي اعطيت العلف المتخمر، انما تعود الى تحسن في البيئه الداخليه للقناة الهضميه والمتمثلة بالتوازن الميكروبي المناسب للأحياء المجهريه المكونة للفلورا المعويه في القناة الهضمية للدجاج. اذ يحدث هذا التوازن نتيجة زيادة اعداد بكتريا العصيات اللبنيه من نوع Lactobacillus acidophilus والذي يجعل الكولستيرول غير قابل للأمتصاص من قبل الجسم ومن ثم يطرح مع البراز جراء التغيير الذي يحصل على طبيعه الكولسترول الكيميائية اثناء مرور الكتله الغذائيه chymus في الامعاء الدقيقه [20].

لقد لوحظ من تجربتنا أن هناك زياده معنويه $P < 0.05$ في تركيز ALP في المعاملات 2%, 1.5%, 1.0% مقارنة مع مجوعة السيطرة، وهذا يتفق مع ما وجده [21] حيث اشار الى وجود ارتفاع ALP 0.54 ± 81.13 مقارنة مع السيطرة 0.63 ± 40.92.في حين وجد [12] انخفاضا" في تركيز ALP مقداره 0.69 ± 29.11 مقارنة مع السيطرة 0.68 ± 38.62 اذ ان أنزيم ALP يعتبر من الانزيمات غير النوعيه في الطيور، وتكون زيادته مقترنه بزيادة فعالية ونشاط الارومه العظميه Osteoblastic activity لديها [14].

لقد استنتجنا من هذا البحث بأن اضافة خميرة الخبز الجافه تعمل على تحسين صفات الدم الفسلجيه، مثل زيادة اعداد كريات الدم الحمر، وتركيز خضاب الدم اللذان يعملان على امداد الجسم بالمزيد من متطلباته من الاوكسجين والعناصر الغذائيه الضروريه لعمليات الأيض، وهو ما أكده ناجي وجماعته [25]. كما أشار [22] الى أن اعطاء خميرة الخبز الجافه بنسبة 4.5%, 3.0%, 1.5 في دراسته التي شملت 240 طير سمان ياباني قد أدت الى انخفاض معنوي $P < 0.01$ في تركيز كولسترول الدم، مع زياده معنويه $P< 0.01$ في مستويات البروتين الكلي SGPT وعدم وجود فروقات معنويه في تراكيز حامض اليوريك والكلسيريدات الثلاثيه والـ SGOT.

هذه النتائج مماثله لنتائج دراستنا الحاليه باستثناء انخفاض انزيم SGOT التي حصلنا عليها. عليه نوصي باستخدام عليقه حاويه على 0.5% من خميرة الخبز الجافه وذلك لغرض الحصول على التأثيرات المطلوبة على المعايير الدمويه والكيموحيويه في طيور السمان الياباني التي تمت دراستها، وعدم الحاجة الى اضافة نسب عاليه من خميرة الخبز الجافه للحصول على نفس النتائج.

المصادر

1. الجبوري، فراس محمود عبد اللطيف. (2005). تأثير الأحلال الجزئي لكسبه بذور السلجم محل كسبه فول الصويا في علائق طير السلوى على الصفات الاقتصاديه ونوعية البيضه. رسالة ماجستير/كلية الزراعه – جامعة الانبار.

2. العبيدي، فارس عبد علي. (1999). تقييم الصفات النوعيه والكيميائيه لبيض طير السلوى الياباني. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعه/جامعة بغداد.
3. محمد، محمد سعيد. (2003). انتاج السمان في المشاريع الصغيره والكبيره وسمان الزينه. مكتبة الاجلو المصريه.
4. سعيد، عطا الله محمد الجنابي وعبد الكريم ناصر. (1990). الاسس العلمية لتغذية الدواجن. ط 1، مطبعة التعليم العالي، بغداد العراق.
5. الفياض، حمدي عبدالعزيز وناجي، سعد عبد الحسين. (1989). تكنولوجيا منتجات الدواجن. مطبعة التعليم العالي/جامعة بغداد.
6. الزبيدي، صهيب سعيد علوان (1986)، ادارة الدواجن/مطبعة جامعة البصرة.
7. الضنكي، زياد طارق محمد وناجي، سعد عبد الحسين . (2000). التعرض الميكروبي لخميرة saccaromyces cervisia على الاداء الانتاجي والاستجابة المناعية لفروج اللحم. مجلة العلوم الزراعية العراقيه، مجلد (31)، العدد الثاني.
8. Christin, K. Ellis, Christin. And Terry, w. campel. (2007). Avain and exotic animal hematology and Cytology. Black well-pub.
9. Wotton, I.D.P. (1964), Micro-Analysis in medical biochemistry. 4thed. Churchill. Livingstone,London.
10. Duncan, D.B. (1955). Multiple range and multiple F test biometric. 11: 1-42.
11. SAS. (2001). SASITAT. Users guide, version 7. 4th ed. Sas. Institute. Inc. gary. N.C.
12. الجباري، قانع امين، شليبح، عقيل عبد وعمار صلاح الدين . (2010). تأثير اضافة نسب مختلفة من خميرة الخبز Saccharomyces cervisiae في العليقه على بعض الصفات الكيموحيويه وعدد من انزيمات الدم لفروج اللحم وعلى فترتين من النمو. مجلة تكريت للعلوم الصرفه، مجلد (15) العدد (1) ص 26-32 .
13. ناجي، سعد عبد الحسين، عماد الدين عباس العاني، زياد طارق محمد الضنكي، وحاتم عيسى المشهداني . (2006). تأثير عمليتي التخمير والترطيب والعلف المضاف له خميرة Saccharomyces cervisiae في بعض صفات الدم لفروج اللحم. مجلد الانبار للعلوم الزراعيه، المجلد (4)، العدد (1). ص 227-236.
14. الحسني، ضياء حسن. (2000). فسلجة الطيور الداجنه. مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد.
15. العبيدي، فارس عبد علي، احمد فاضل نعمه وشهرزاد محمد جعفر الشديدي . (2004). استخدام خميرة الخبز الجافة لخفض تأثير الافلاتوكسين B1 في بروتينات وانزيمات دم فروج اللحم. مجلد القادسية لعلوم الطب البيطري. المجلد (3)، العدد (1)، ص 29-34.
16. Saoud, N.B. and Daghir, N.J. (1980). Blood constituents of yeast fed chicks. Poultry sci.59: 1807-1811.
17. الشديدي، شهرزاد محمد جعفر . (2001). تأثير استخدام نسب من مستنبت خميره معزوله محليا" والعلف المعامل بها في الاداء الانتاجي لفروج اللحم. رسالة ماجستير. كلية الزراعه-جامعة بغداد.
18. KWSAR, A., Ghally and Abdul-Latif,, S.A. (2007). Effect of dietary yeast on some production & physiological aspects of growing Japonica quails. African group science society. Vol. 8: 2147-2151.
19. Day, E., J.B.C. Dihroth and S. Omar.(1987). Effect of varying levels of phosphorus and live yeast culture in caged laying diet. Poult.sci. 66:1402-1410.
20. Bozoglu, T.F., and B. Ray. (1996). Latic acid bacteria: current advance in metabolism, genetic & application. Springer verlag, Berlin, Germany.
21. ناجي، سعد عبد الحسين، العاني، عماد الدين عباس، الضنكي، زياد طارق محمد، مناتي، جاسم قاسم ومخلص، سلام عدنان . (2005). تأثير عمليتي التخمير والترطيب واضافة خميرة Saccharomyces cerviciae الى العلف في الاداء الانتاجي لفروج اللحم. مجلة الأنبار للعلوم الزراعية. المجلد 3، العدد 2، ص: 174-185.
22. Yalsin, S., Erol, H., Ozsoy, B., Onba, lar, Yalsin, S. (2008). Effect of usage of dried brewing yeast in the diets on the performance, egg traits and blood parameters in quails. Animal. 2(12):1780-1785.