إضافة مستويات مختلفة من حليب الكيفير المجفف للعليقة لمعرفة تأثيرها في بعض صفات نوعية البيض للدجاج البياض

أ.م.د. عمار طالب ذياب التميمي
كلية الزراعة – جامعة ديالى
Dr.ammaraltememy@ gmail.com

محمد صبيح سلمان
مديرية زراعة ديالى
msalm377@gmail.com

المستخلص

أجري هذا البحث في حقل الطيور الداجنة التابع إلى قسم الإنتاج الحيواني /كلية الزراعة/جامعة ديالى خلال المدة من 2016/9/12 ولغاية 2017/1/8، بهدف دراسة تأثير إضافة مستويات مختلفة من حليب الكيفير المجفف للعليقة في بعض صفات نوعية البيض المنتج . استخدمت في هذه الدراسة 144 دجاجة بياضة سلالة لوهمان البني بعمر 22 أسبوعاً، وزنت فرديا ووزعت عشوائيا عند عمر 23 اسبوع على اربع معاملات بواقع ثلاثة مكررات للمعاملة الواحدة (12 دجاجة/مكرر) وكانت المعاملات:

T1 : معاملة السيطرة (Control) بدون اضافة الى العليقة القياسية . T2 : إضافة حليب الكيفير المجفف بنسبة 2غم / كغم للعلف. T3 : اضافة حليب الكيفير المجفف بنسبة 4 غم / كغم للعلف . T4: اضافة حليب الكيفير المجفف بنسبة 6 غم / كغم للعلف.

حسنت معاملات إضافة حليب الكيفير المجفف للعليقة من صفات نوعية البيض المنتج حيث تفوقت معاملات الاضافة معنويا عند مستوى معنوية ($P<0.05$) ، إذ تحسن كل من وزن القشرة وسمك القشرة ووزن البياض وارتفاعه اما بالنسبة للصفار فأزداد ارتفاع وزن الصفار وقطره . في حين لم تظهر فروق معنوية بين معاملات الإضافة ومعاملة السيطرة في الوزن النسبي للبياض و الوزن النسبي للصفار ووحدة هو.

الكلمات المفتاحية : حليب الكيفير ، دجاج بياض ، صفات نوعية البيض .

***البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الثاني**

EFFECT OF ADDING DIFFERENT LEVELS OF THE DRIED KEFIR MILK TO THE DIET OF LAYING HENS IN THE ATTRIBUTES AND THE QUALITY PRODUCTION OF EGG

Dr. Ammar T. Diab al-Tamimi
Assist prof College of Agriculture
University of Diyala
Dr.ammaraltememy@yahoo.com

Mohammed S. salman al- Tamimi
Agriculture Directorate Of Diyala
msalm377@gmail.com

ABSTRACT.

This study was carried out at the poultry farm of Animal Production Dept./ College of Agriculture / University of Diyala during the period from 12/9/2016 until 8/1/2017 in order to study the effect of adding dried Kefir Milk in the in diet of laying hens in the attributes and the quality production of egg,.

This study used 144 hens laying Lohmann brown breed aged 22 weeks, weighed individually and distributed randomly at the age of 23 weeks on four treatment with three replicates per treatment (12 chickens / replicate) The treatments : first: control and was free from added, the second included add 2 g, of dried Kefir milk/ kg feed, the third included add 0.4 g dried Kefir milk / kg feed and fourth included the addition of 0.6, of the dried Kefir milk/ kg feed .

The results showed the superiority of additions of dried Kefir milk compared with control group (non-added), in all productive traits through most productive periods (23-38 weeks) as it outperformed added treatments was significantly ($P < 0.05$) The coefficients of the addition of dried keifir milk of the quality of the eggs, Reconsider as it improved each of weight of the shell and shell thickness whiteness weight and height. The yolk increased in the weight of yolk and diameter. There were no significant differences between the addition coefficients and the

control treatment in the relative weight of the whiteness and the relative weight of the yolk and the Haugh unity.

Key words: Kefir milk, laying hens**,** egg quality

المقدمة

تتأثر صحة الحيوان ونموه بالعديد من العوامل مثل النظام الغذائي والإجهاد والمضادات الحيوية وأنظمة التربية الحديثة ويتم الحفاظ على صحة الطيور السليمة وجعلها مستقرة باستخدام المضادات الحيوية بجرعات وقائية ومع ذلك، فأن المضادات الحيوية قد يكون لها آثار جانبية ضارة غير مباشرة والتي تؤثر على صحة الإنسان من خلال استهلاكه للأغذية الحيوانية المنشأ وزيادة مقاومة الجراثيم للمضادات الحيوية في الإنسان قد تسبب بعض الأمراض وتضر بالصحة العامة، مما دفع بعض الباحثين في دول العالم المتقدم الى التقليل من استخدام المضادات الحيوية ويمكن اعتبار استخدام حليب الكيفير كأحد الأساليب البديلة لتحل محل المواد الكيماوية المضافة من خلال إضافة بكتيريا حامض اللبنيك وقد استخدمت هذه البكتيريا في الأطعمة والأعلاف دون ان يكون لها أي آثار سلبية واضحة على المستهلك (23) . والكيفير هو عبارة عن منتج حليب مخمر يستخدم في شمال القوقاز وفي آسيا الوسطى منذو آلاف السنين(16) وكلمة الكيفير قد نشأت من كلمة التركية Keyif التي تعني الطعم الجيد وتعني بالمعنى الشامل الصحة والرفاهية عند المستهلك (5). وحليب الكيفير ينتج من تخمر الحليب مع حبوب الكيفير المحضرة و حبوب الكيفير تبدو وكأنها قطعة من المرجان أو كتل صغيرة من القرنبيط (3) ويحتوي حليب الكيفير على اكثر من 50 نوع من الاحياء المجهرية المفيدة والنافعة لصحة الانسان والحيوان وتشمل هذه الاحياء بكتريا Lactobacillus ، Saccharomyces ، Streptococcus و Aspergillus (12). ونلاحظ أن حليب الكيفير يؤدي الى تحسين كفاءة التحويل الغذائي و زيادة الأوزان الحية وخفض الكوليسترول ومستويات الدهون في مصل الدم في الطيور (12، 4). ويرتبط أداء الطير والكفاءة الغذائية بشكل وثيق مع الاحياء المجهرية في الجهاز الهضمي، وبنية جدار الأمعاء ونشاط الجهاز المناعي(9).ان سلالات Lactobacillus المعزولة من حليب الكيفير لها خصائص بروبيوتيك كبيرة وتكون مفيدة لتحسين التوازن الميكروبي المعوي (19). فإنه يضمن تعزيز وتطوير البكتيريا المفيدة وهذه الحية الدقيقة المسببة للأمراض من خلال تكوين مجتمع مايكروبي نافع ضد الاحياء المجهرية الضارة (8 ، 18). فضلا عن ذلك يحتوي الكيفير على الفيتامينات والمعادن والأحماض الأمينية الأساسية التي تؤدي الى ادامة صحة الجسم وكذلك يحتوي أيضا على بروتينات البكتيريا تعيش في الغشاء المخاطي في الأمعاء الدقيقة كما أنها تمنع نمو الكائنات كاملة قابلة للهضم بسهولة (22). تهدف الدراسة إلى إجراء مقارنة بين مستويات مختلفة من العلف المضاف اليه حليب الكيفير المجفف Kefir Milk لغرض إثبات أيهما أفضل تأثيرا على صفات نوعية البيض.

المواد وطرائق البحث

أُجريت الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع الى قسم الانتاج الحيواني /كلية الزراعة / جامعة ديالى للمدة من 9/12/ 2016 لغاية 8 /1/ 2017 ولمدة 16 أسبوع ، درس خلالها تأثير إضافة مستويات من حليب الكيفير المجفف في بعض صفات نوعية البيض .

استخدم 144 دجاجة بياضة من سلالة لوهمان البني (Lohmann Brown) بعمر 22 أُسبوعاً ، وبعد أسبوع من التكيف على ظروف وعلائق التجربة بدأت التجربة عند عمر 23 أسبوعاً وزن الدجاج فردياً (1650غم ± 0.10 من الوزن القياسي) ثم وزع عشوائياً على اربع معاملات بثلاثة مكررات للمعاملة الواحدة ، تضمن المكرر الواحد على (12) دجاجة وعد الاسبوع الأول المحصور بين 22 و 23أسبوع من عمر الدجاج كمدة تمهيدية لتطبيع الدجاج على جو القاعة والمناهل والمعالف وأعشاش وضع البيض ، غذي الدجاج خلال هذا الاسبوع على عليقة قياسية احتوت على العناصر الغذائية المطلوبة جميعها وحسب الدليل الانتاجي الخاص بشركة Lohmman brown. وعدت هذه العليقة عليقة مقارنة للمعاملات المقترحة تحت الدراسة واشتملت الدراسة على خمس معاملات وهي على الترتيب ادناه :

T1 : معاملة السيطرة (Control) بدون اضافة .

T2 : إضافة حليب الكيفير المجفف بنسبة 2 غم / كغم للعلف.

T3 : اضافة حليب الكيفير المجفف بنسبة 4 غم / كغم للعلف .

T4 : اضافة حليب الكيفير المجفف بنسبة 6 غم / كغم للعلف .

حضرت معاملات الاضافة لمدد متعاقبة وكانت المدة بين كل تحضير وأخر اسبوعين ، إذ تم خلط حليب الكيفير المجفف المحمل على كسبة فول الصويا مع كمية قليلة من العلف يدوياً ثم ازدادت تدريجياً من اجل الحصول على التجانس المطلوب ثم خلطت مع باقي العلف حتى الوصول الى التجانس المطلوب بين دقائق المادة العلفية وبعد الانتهاء من الخلط تمت تعبئتها في اكياس معلمة كل حسب المعاملة التي تنتمي اليها الى حين تقديم العلف للدجاج

جدول (1) . المكونات (%) والتركيب الكيميائي للعليقة المستخدمة في التجربة:

Table 1. Composition and nutrient content of the basal diet fed to laying hens

مكونات العليقة	النسبة %
الذرة الصفراء	63.7
كسبة فول الصويا(1)	26
بريمكس(2)	2.5
حجر كلس	7.5
ملح طعام	0.3
المجموع	100
التركيب الكيمياوي المحسوب(3)	
البروتين الخام %	17
الطاقة الممثلة كيلو سعرة /كغم	2740
الميثايونين%	0.41
الميثايونين والسستئين %	0.7
اللايسين%	0.92
الكالسيوم %	3.45
الفسفور المتاح%	0.36

(1) كسبة فول الصويا المستخدمة من مصدر ارجنتيني وقد احتوت على 44% بروتين خام وطاقة ممثلة 2330كيلو سعرة/كغم.

(2) استخدم بريمكس Maxcare من انتاج شركة Trouw تربتوفان 0.1% ، كالسيوم 26.3% فسفور متاح 9.5% وجميع العناصر المعدنية الصغرى والفيتامينات المطلوبة لدجاج البياض. Nutrion الحاوي على بروتين بنسبة 5.9% ، طاقة ممثلة1074كيلو سعرة/كغم، لايسين2.3% ، ميثانوين 5.4% ميثايونين و سستئين 5.8% ثريونين 0.3%

(3) التحليل الكيميائي لمكونات العليقة وفقاً لما ورد في (11)

تم جلب حبيبات الكيفير من كلية العلوم – جامعة بابل، والتي تم استخدامها في تحضير حليب الكيفير المحمل على كسبة فول الصويا وتم وضع هذا الخليط في أطباق من الألمنيوم وإدخاله في الحاضنة في مختبرالتغذية في كلية الزراعة – جامعة ديالى ،وكانت درجة حرارة الحاضنة 37م° ولمدة 48 ساعة للتخلص من الرطوبة داخل الخليط حتى يجف.

التحليل الإحصائي

أجري التحليل الإحصائي بتطبيق التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير المعاملات المدروسة في الصفات المختلفة باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (20) واختبرت الفروقات المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن (1955) متعدد المديات (7) عند مستوى معنوية 0.05.

النتائج والمناقشة

سمك القشرة ووزن القشرة

تشير نتاج الجدول (2) خلال الفترة الاولى (23-26 اسبوع) الى عدم وجود فروق معنوية بين معاملات الاضافة

اما فيما يخص وزن القشرة تشير نتائج التحليل الاحصائي المبينة في جدول (2) الى عدم وجود فروق معنوية في أثناء ومعاملة السيطرة . اما في الفترة الانتاجية الثانية (27-30 اسبوع) فقد تفوقت المعاملة T3 تفوقا معنويا عند مستوى معنزية (P<0.05) اذ سجلت اعلى سمك للقشرة(0.33) ملم ولم يكن هنالك فروق معنوية بين T4وT2و والسيطرة T1 اذ سجلت(0.32 ، 0.32 و0.30) ملم على التوالي. اما المدة الانتاجية الثالثة (31– 34 اسبوع) فقد تفوقت المعاملة T2 على جميع المعاملات وسجلت اعلى سمك للقشرة (0.33) ملم وتلتها معاملة السيطرة T1 (0.31) ملم وتلتها المعاملة T4وT3 اذ لم يكن بينهما فروق معنوية (0.29 و0.30) ملم وعلى التوالي . اما المدة الانتاجية الرابعة فنلاحظ تفوق جميع معاملات الاضافة T2،T3،T4 على معاملة السيطرة اذ سجلت (0.33 ، 0.33، 0.31) ملم وعلى التوالي بينما سجلت T1 (0.29) ملم اما عند ملاحظة المعدل العام لسمك القشرة (23-38 اسبوع) فقد تفوقت معاملات الاضافة T2،T3،T4 تفوقا معنويا عند مستوى معنوية (P<0.05) اذ سجلت(0.31 ،0.32 ،0.32) ملم بينما سجلت معاملة السيطرة T1 (0.30) ملم.

المدة الانتاجية الاولى (23-26 اسبوع) اما المدة الانتاجية الثانية (27-30 اسبوع) نلاحظ تقوق المعاملة T4و

T3(8.09 و 8.02) غم عند مستوى معنوية (P<0.05) على معاملة السيطرة في حين لم يكن هنالك فروق معنوية بين T2 والسيطرة T1 والتي بلغ معدل وزن القشرة فيها (7.53 و 7.46) غم على التوالي. اما المدة الانتاجية الثالثة(31– 34 اسبوع) فقد تفوقت المعاملة T2وT3 (8.33 و 8.07) غم على التوالي عند مستوى معنوية (P<0.05) على معاملة السيطرة في حيت لم يكن هنالك فروق معنوية بين المعاملة T4وT1 (7.90 ،7.47) غم وعلى التوالي .اما المدة الانتاجية الرابعة (35– 38 اسبوع) فنلاحظ تفوق جميع معاملات الاضافة T2،T3،T4 عند مستوى معنوية (P<0.05) على معاملة السيطرة وكانت افضلها T4 التي بلغ معدل وزن القشرة (8.78) غم وتلتها المعاملة T2،T3 (8.35 ،8.02)غم بينما سجلت معاملة السيطرة اقل وزن للقشرة (7.24) غم.وعند دراسة المعدل العام لوزن القشرة نلاحظ للمدة (23-38 اسبوع) نلاحظ تفوق جميع معاملات الاضافة T2،T3،T4 عند مستوى معنوية (P<0.05) اذ سجلت (8.15 ، 7.89،8.07) غم بينما سجلت معاملة السيطرة T1 اقل وزن للقشرة (7.34)غم.

جدول(2) تأثير اضافة مستويات مختلفة من حليب الكيفير المجفف الى العليقة في (سمك القشرة ملم ووزن القشرة غم) لدجاج البيض اللوهمان البني خلال مدد التجربة(المتوسط ±الخطأ القياسي)

Table (2) Effect of adding different levels to the dried Milk Kefir in the diet (shell thickness m and weight shell g)in the laying hens (Lohmann brown)During the duration of the experiment (mean±Se)

المعدل العام Average	وزن القشرة غم weight shell g				المعدل العام Average	سمك القشرة ملم shell thickness m				المعاملات Treatment
	المدد التجريبية (اسبوعا) The duration of the experiment (week)					المدد التجريبية (اسبوعا) The duration of the experiment(week)				
	38-35	34-31	30-27	26-23		38-35	34-31	30-27	26-23	
7.34^{b} ±0.11	7.24^{c} ±0.32	7.47^{b} ±0.10	7.46^{c} ±0.18	7.19 ± 0.25	0.30^{b} ±0.00	0.29^{b} ± 0.00	0.31^{b} ± 0.00	0.30^{b} ± 0.00	0.31 ± 0.00	T1
7.89^{a} ± 0.11	8.02^{b} ±0.25	8.33^{a} ±0.20	$7.53b^{c}$ ±0.15	7.69 ± 0.4	0.32^{a} ±0.0	0.31^{a} ± 0.0	0.33^{a} ± 0.0	0.32^{ab} ± 0.0	0.32 ±0.00	T2
8.07^{a} ± 0.10	8.35^{ab} ±0.25	8.07^{a} ± 0.18	8.02^{ab} ±0.13	7.84 ± 0.23	0.32^{a} ±0.00	0.33^{a} ± 0.00	0.30^{c} ± 0.00	0.33^{a} ± 0.00	0.32 ±0.00	T3
8.15^{a} ± 0.10	8.78^{a} ±0.11	7.90^{ab} ±0.17	8.09^{a} ±0.21	7.83 ± 0.17	0.31^{a} ±0.00	0.33^{a} ± 0.00	0.29^{c} ± 0.00	0.32^{ab} ± 0.00	0.32 ± 0.00	T4
*	*	*	*	N.S	*	*	*	*	N.S	مستوى المعنوية

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود تأثيرات معنوية بين المتوسطات حسب اختبار دكن متعدد الحدود

* تشير إلى وجود فروق معنوية بمستوى معنوية ($P<0.05$) ضمن العمود الواحد

N.S عدم وجود فروق معنوية ضمن العمود الواحد

T1= معاملة السيطرة T2= اضافة 2غم /كغم علف من حليب الكيفير المجفف T3=اضافة 4غم/كغم علف من حليب الكيفير المجفف T4= اضافة 6غم /كغم علف من حليب الكيفير المجفف

ارتفاع بياض البيض :

نلاحظ من نتائج الجدول (3) الى وجود فروق معنوية عند مستوى معنوية (P<0.05) في المدة الانتاجية الاولى(23-26 اسبوع) حيث تفوقت المعاملة T4 وسجلت اعلى ارتفاع للبياض (7.48) ملم بينما لم يكن هنالك فروق معنوية بين المعاملة T2 ،T3 والسيطرة T1والتي سجلت (7.33 ،7.23 ،6.91) ملم على التوالي . اما المدة الانتاجية الثانية (27-30 اسبوع) والثالثة (31-34 اسبوع) فلم يكن هنالك فروق معنوية لارتفاع البياض. اما المدة الانتاجية الرابعة نلاحظ تفوق المعاملة T4 وسجلت اعلى ارتفاع للبياض (7.53) ملم بينما لم يكن هنالك فروق معنوية بين المعاملة T3 ، T2والسيطرة T1 والتي سجلت (7.23، 6.78 ،6.80) ملم على التوالي . اما فيما يخص المعدل العام نلاحظ استمرار تفوق المعاملة T4 والتي سجلت اعلى نسبة ارتفاع للبياض (7.27) ملم بينما لم يكن هنالك فروق معنوية بين المعاملة T3 ، T2 والسيطرة T1 والتي سجلت (7.16، 7.16 ،6.89) ملم على التوالي

جدول(3) تأثير اضافة مستويات مختلفة من حليب الكيفير المجفف الى العليقة في (ارتفاع البياض) لدجاج البيض اللوهمان البني خلال مدد التجربة(المتوسط ±الخطأ القياسي)

Table (3) Effect of adding different levels to the dried Milk Kefir in the diet (whiteness weight) in the laying hens (Lohmann brown)During the duration of the experiment (mean±Se)

المعاملات Treatment	ارتفاع البياض (ملم) whiteness weight				المعدل العام Average
	المدد التجريبية (اسبوع) The duration of the experiment (week)				
	26-23	30-27	34-31	38-35	
T1	6.91^{b} ± 0.17	6.89 ± 0.17	6.94 ±0.19	6.80^{b} ±0.18	6.89^{b} ±0.08
T2	7.33^{ab} ± 0.16	7.08 ± 0.21	6.98 ± 0.21	6.78^{b} ±0.12	7.04^{ab} ±0.09
T3	7.23^{ab} ±0.20	7.07 ± 0.13	7.13 ± 0.27	7.23^{ab} ± 0.17	7.16^{ab} ±0.09
T4	7.48^{a} ± 0.10	6.98 ± 0.23	7.11 ± 0.13	7.53^{a} ±0.24	7.27^{a} ±0.09
مستوى المعنوية	*	N.S	N.S	*	*

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود تأثيرات معنوية بين المتوسطات حسب اختبار دكن متعدد الحدود

* تشير إلى وجود فروق معنوية بمستوى معنوية (P<0.05) ضمن العمود الواحد

N.S عدم وجود فروق معنوية ضمن العمود الواحد

T1= معاملة السيطرة T2= اضافة 2غم /كغم من حليب الكيفير المجفف T3=اضافة 4غم/كغم من حليب الكيفير المجفف T4= اضافة 6غم /كغم من حليب الكيفير المجفف

وحدة هـو Haugh Unit:

تشير نتائج الجدول (4) الى عدم وجود فروق معنوية بين معاملات الاضافة ومعاملة السيطرة خلال المدة الانتاجية الاولى والثانية والثالثة والرابعة وهذا بدوره ينعكس على المعدل العام لوحدة هو في نهاية التجربة

جدول(4) تأثير اضافة مستويات مختلفة من حليب الكيفير المجفف الى العليقة في (وحدة هو) لدجاج البيض اللوهمان البني خلال مدد التجربة(المتوسط ±الخطأ القياسي)

Table (4)Effect of adding different levels to the dried Milk Kefir in the diet (Haugh Unit) in the laying hens (Lohmann brown)During the duration of the experiment (mean±Se)

المعدل العام Average	وحدة هو المدد التجريبية (اسبوع) The duration of the experiment(week)				المعاملات Treatment
	38-35	34-31	30-27	26-23	
82.82 ±0.67	81.97 ±1.29	82.48 ±1.60	82.88 ±1.32	83.95 ±1.32	T1
81.82 ± 0.71	82.97 ±1.06	81.38 ±1.55	82.64 ±1.45	84.29 ±1.16	T2
82.34 ± 0.68	82.87 ±1.06	81.51 ±1.87	81.91 ±0.97	83.09 ±1.55	T3
82.98 ±0.65	83.78 ± 1.78	82.11 ±0.82	81.32 ± 1.49	84.70 ±0.77	T4
N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود تأثيرات معنوية بين المتوسطات حسب اختبار دكن متعدد الحدود

N.S عدم وجود فروق معنوية ضمن العمود الواحد

T1= معاملة السيطرة T2= اضافة 2غم /كغم علف من حليب الكيفير المجفف T3=اضافة 4غم/كغم علف من حليب الكيفير المجفف T4= اضافة 6غم /كغم علف من حليب الكيفير المجفف

ارتفاع الصفار :

تشير نتائج التحليل الاحصائي للجدول (5) الى وجود فروقات معنوية ($P<0.05$) خلال المدة الانتاجية الاولى (23-26اسبوع) حيث تفوقت جميع معاملات الاضافة T4 ، T3 ، T2 لارتفاع الصفار والتي سجلت (15.67 ، 15.78،15.38) ملم على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة T1 والتي سجلت اقل ارتفاع للصفار والذي يبلغ (14.03) ملم . اما المدة الانتاجية الثانية (27-30 اسبوع) نلاحظ ايضا تفوق معاملات الاضافة T4 ، T3 ، T2 عند مستوى معنوية ($P<0.05$) اذ سجلت هذه المعاملات (17.11 ، 17.11،16.86)ملم على التوالي في حين سجلت معاملة السيطرة T1 (15.48)ملم . اما المدة الانتاجية الثالثة (-34 30 اسبوع) فلم يكن هنالك فروق معنوية بين معاملات الاضافة ومعاملة السيطرة في صفة ارتفاع الصفار. اما المدة الانتاجية الرابعة (35-38 اسبوع) نلاحظ وجود تفوق معنوي عند مستوى معنوية ($P<0.05$) بين معاملات الاضافة T4 ، T3 ، T2 اذ سجلت هذه المعاملات (18.86، 19.42 ، 19.34) ملم على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة T1 اذ سجلت هذه المعاملة (15.92) ملم . اما عند دراسة المعدل العام لارتفاع الصفار(-38 23اسبوع) فنلاحظ تفوق جميع معاملات الاضافة T4 ، T3 ، T2 على معاملة السيطرة عند مستوى معنوية ($P<0.05$) اذ سجلت هذه (17.28، 17.44، 17.33) ملم في حين سجلت السيطرة T1 (15.92)ملم

قطر الصفار :

توضح نتائج الجدول (5) الى عدم وجود فروق معنوية بين معاملات الاضافة ومعاملة السيطرة في المدة الانتاجية الاولى (23-26 اسبوع) في صفة قطر الصفار. اما المدة الانتاجية (-30 27اسبوع) فنلاحظ تفوق المعاملةT2 وT4 عند مستوى معنوية ($P<0.05$) اذ سجلت (41.37،41.16) ملم على المعاملة T3 و T1اللتان سجلتا(39.75،39.12)ملم على التوالي. اما المدة الانتاجية الثالثة والرابعة نلاحظ استمرار تفوق جميع معاملات الاضافة T2 ، T3 ، T4 تفوقا معنويا ($P<0.05$) والتي سجلت (40.94 ،40.89،40.85) ملم على التوالي بينما سجلت معاملة السيطرة T1 اقل قطر للصفار والذي بلغ (38.88) ملم .

اما عند دراسة المعدل العام لقطر الصفار فنلاحظ عدم وجود فروق معنوية بين معاملات الاضافة T4 ، T3 ، T2 ومعاملة السيطرة T1

.

جدول(**5**) تأثير إضافة مستويات مختلفة من حليب الكيفير المجفف الى العليقة في (ارتفاع الصفار و قطر الصفار ب (ملم)) لدجاج البيض اللوهمان البني خلال مدد التجربة(المتوسط ±الخطأ القياسي)

Table (5) Effect of adding the dried Kefir Milk different levels to the diet in(Height and diameter yolk (m)) laying hens Lohmann brown During the duration of the experiment(mean±Se)

المعاملات	ارتفاع الصفار (ملم) Height yolk (m)				المعدل العام Average	قطر الصفار(ملم) diameter yolk				المعدل العام Average
	المدد التجريبية (اسبوع) The duration of the experiment(week)					المدد التجريبية (اسبوع) The duration of the experiment(week)				
	26-23	30-27	34-31	38-35		26-23	30-27	34-31	38-35	
T1	14.03 ^{b} ±0.46	15.48 ^{b} ±0.59	17.01 ±0.19	17.15 ^{b} ± 0.35	15.92^{b} ±0.29	39.36 ±0.55	39.12^{b} ±0.18	39.345 ^{b} ±0.26	38.88 ^{b} ±0.46	39.18 ±0.19
T2	15.38 ^{a} ±0.30	16.86 ^{a} ±0.27	17.72 ±0.19	19.34 ^{a} ±0.27	17.33 ^{a} ±0.28	39.05 ±0.54	41.37 ^{a} ±0.33	40.90 ^{a} ±0.31	40.94 ^{a} ±0.24	40.56 ±0.23
T3	15.78 ^{a} ±0.18	17.11 ^{a} ±0.31	17.45 ±0.30	19.42 ^{a} ±0.43	17.44 ^{a} ±0.26	40.37 ±0.41	39.75 ^{b} ±0.49	40.58 ^{a} ±0.21	40.89 ^{a} ±0.45	40.40 ±0.20
T4	15.67^{a} ±0.35	17.11^{a} ±0.47	17.49 ±0.48	18.86^{a} ±0.20	17.28 ^{a} ±0.27	36.68 ±4.03	41.16^{a} 0.34	40.81 ^{a} ±0.30	40.85 ^{a} ±0.33	39.87 ±1.02
مستوى المعنوية	*	*	N.S	*	*	N.S	*	*	*	N.S

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير وجود تأثيرات معنوية بين المتوسطات حسب اختبار دكن متعدد الحدود

* تشير إلى وجود فروق معنوية بمستوى معنوية ($P<0.05$) ضمن العمود الواحد

N.S عدم وجود فروق معنوية ضمن العمود الواحد

T1= معاملة السيطرة T2= اضافة 2غم /كغم علف من حليب الكيفير المجفف T3=اضافة 4غم/كغم عاف من حليب الكيفير المجفف T4= اضافة 6غم /كغم علف من حليب الكيفير المجفف

يعود التحسن في صفات نوعية البيض الى اضافة حليب الكيفير المجفف الى عليقة الطيور بنسب مختلفة وهذا بدوره يؤدي الى توفير للبيئة الملائمة في الجهاز الهضمي الناتجة عن عمل الاحياء المجهرية الموجودة في حليب الكيفير في امعاء الطيور لان البكتيريا الموجودة فيهما تعمل على زيادة معدل التخمر وإنتاج الأحماض الدهنية قصيرة السلسلة ، مما يعمل على تخفيض الاس الهيدروجيني في الأمعاء وان هذا الانخفاض يودي الى زيادة قابلية ذويان وامتصاص العناصر ومن ضمنها الكالسيوم والمغنسيوم والفسفور وهذه العناصر المهمة في تصنيع قشرة البيض وان الحوامض الدهنية تحفز وتساهم في تكاثر الخلايا الظهارية وارتفاع الزغابة في أمعاء الطيور مما يزيد من كفاءة امتصاص العناصر الغذائية داخل الامعاء ونتيجة لذلك يمكن تحقيق الاستفادة القصوى من المواد الغذائية المتناولة بما في ذلك الكالسيوم وبالتالي تحسين جودة قشرة البيض لانه من المعروف عند زيادة وزن البيض سوف يؤدي الى قلة وزن وسمك القشرة ولكن اضافة حليب الكيفير يعمل الى الحيولة دون ذلك للاسباب االمذكورة و زيادة وزن الصفار المنطلق نحو المبيض عند الاباضة (21) .وكذلك يعود السبب الى ان حليب الكيفير يعمل على زيادة هضم وامتصاص الاحماض الامينية والبروتينات والسكريات المتعددة وان هذه البروتينات والسكريات ذات نشاط بايولوجي تعمل كمضاد للبكتريا الضارة من خلال ربط بعض الايونات التي تحتاجها البكتريا لنشاطها في الغشاء المخاطي لان هذه البكتريا تحتاج هذه الايونات لعمل انزيم catalas وهذا الانزيم مهم في فعاليات هذه البكتريا(15 ، 17). ونلاحظ زيادة الوزن في بياض البيض خلال المدد الانتاجية الا ان قيم نسبة وزن البياض الى وزن البيضة لم نلحظ فروق معنوية بسبب الزيادة المعنوية في وزن البيضة و وزن الصفار خلال المدد الانتاجية حيث كلما ازداد حجم الصفارازداد وزن البيض لان حجم الصفار هو الذي يحدد حجم البياض في قناة البيض والقشرة في منطقة الرحم وكذلك نلاحظ الزيادة في ارتفاع البياض بسبب زيادة افراز بروتين الميوسين المسوؤل على القوام الجيلاتيني لبياض البيض (2) وهذا يتفق مع توصل اليه (10) (13) . وكذلك وجد عند أضافة Bacillus subtilis لتغذية الدجاج البياض ساهمت في تحسين جودة قشرة البيض(14، 21). ويتفق مع (6) كما ان اضافة منتجات البروبايوتك وحليب الكيفير التي تحتوي على الاحياء المجهرية المفيدة تساهم في زيادة سمك القشرة ووزنها النسبي (1)

المصادر

1. Abdelqader A., Al - Fataftah A-R., Das G. (2013). Effects of dietary *Bacillus subtilis* and inulin supplementation on performance, eggshell quality, intestinal morphology and microflora composition of laying hens in the late phase of production. Anim. Feed Sci. Tech., 179: 103–111.
2. Amal M,S, Al– Shawi (2003). The effect of age in some of the quality and chemical properties of eggs, four lines of local chicken .Thesis, Deg. Of Mas .Crop Sci., Coll.of Agri.,Univ. of Baghdad.pp.11
3. Bensmira, M., Nsabimana, C., Jiang, B. (2010). Effects of fermentation conditions and homogenization pressure on the rheological properties of Kefir. Food Science and Technology. 43, 1180–1184.
4. Cenesiz S, Yaman H, Ozcan A, Kart A, Karademir G, 2008: Effects of kefir as a probiotic on serum cholesterol, total lipid, aspartate amino transferase and alanine amino transferase activities in broiler chicks. Medycyna Wet, 64 (2): 168-170.
5. Chaitow, L. and N. Trenev, 2002. Probiotics. Natasha Trenev Website. www. Natren.com
6. Chung S.H., Lee J., Kong C. (2015). Effects of multi strain probiotics on egg production and quality in laying hens fed diets containing food waste product. Int. J. Poultry Sci., 14: 19–22.
7. Duncan,D.B.1955.Multiple range and multiple F-test. Biometrics.11:1-42.
8. Golowczyc MA, Mobili P, Garrote GL, Abraham AG, De Antoni GL,2007.: Protective action of *Lactobacillus* kefir carrying S-layer protein against *Salmonella enterica serovar enteritidis*. *Int J Food Microbiol,* 118, 264-273 .

9. Huyghebaert G, Ducatelle R, Immerseel FV, 2011: An update on alternatives to antimicrobial growth promoters for broilers. Vet J, 187, 182-188.
10. Li L., Xu C.L., Ju C., MaQ., Hao K., Jin Z.Y., L i K. (2006). Effect of dried *Bacillus subtilis* culture on egg quality. Poultry Sci., 85: 364–368.
11. N.R.C.,National Research Council.1994.Nutrient requirement of poultry.9th ed.National Academy Press,Washington D.C.,U.S.A.
12. Karademir G, Ünal Y 2008: The use kefir as probiotic in broiler. *Lalahan* Hay Araşt Enst Derg, 49 (1): 47-54.
13. Panda A.K., Rama Rao S.S., R a j u M.V.L.N., Shar m a S.S. (2008). Effect of probiotic (*Lactobacillus sporogenes*) feeding on egg production and quality, yolk cholesterol and humoral immune response of White Leghorn layer breeders. J. Sci. Food Agric., 88: 43–47.
14. Panda AK, Reddy MR, Ramarao SV, Praharaj NK, 2000: Effect of dietary supplementation of probiotic on performance and immune response of layers in the decline phase of production. *Indian J Poult Sci*, 35 (1): 102-104
15. Prado MR, Garcia L, Vandenberghe LP, Rodrigues C, Castro G, Soccol VT and Soccol CR(2015) Milk kefir: compositiin, microbial cultures, biological activities and related products. *Front. Microbiol.* 6:1177. doi:10.3389/fmicb
16. Rodrigues KL, Caputo LRG, Carvalho JCT, Evangelista J, Schneedorf JM,2005: Antimicrobial and healing activity of kefir and kefiran extract. *Int J Antimicrob Agents*, 25 (5): 404-408.

17. Saad, A.H.Naji .Bushra S. Zankana ,Mohamad Al.Qazaz, Hummod Al.jaabie , Galib Al.Kaisse .2011.Iraqi probiotic ،first Edition ، Ministry of Higher Education And Scientific Research-U niv of Baghdad ,pp.109.
18. Santini C, Baffoni L, Gaggia F, Granata M, Gasbarri R, Di Gioia D, Biavati B, 2010: Characterization of probiotic strains: An application as feed additives in poultry against *Campylobacter jejuni*. *Int J Food Microbiol*, 141, 98-108.
19. Santos A, San Mauro M, Sanchez A, Torres JM, Marquina D2003.: The antimicrobial properties of different strains of *Lactobacillus spp.* isolated from kefir. *Syst Appl Microbiol*, 26 (3): 434-437
20. SAS.2004.SAS/STAT Users Guidefopersonal/Computr,Release 6-12.SAS Instittute Inc.Cary,NC.U.S.A
21. Scholz - Ahren s K.E., Ade P., Marten B., Weber P., Timm W., Asil Y., Glue r C.-C. SchrezenmeirJ.(2007).Prebiotics, probiotics and synbiotics affect mineral absorption, bone mineral content and bone structure. J. Nutr., 137: 838S–846S.
22. Semih Ot1es 2003 . Kefir: A Probiotic Dairy-Composition, Nutritional and Therapeutic Aspects, Food Engineering Department,EngineeringFacult y, Ege University, 35100, Bornova - Izmir, Turkey
23. Yaman H, Ulukanli Z, Elmali M, Unal Y, 2006: The effect of a fermented probiotic, the kefir, on intestinal flora of poultry domesticated geese *(*Anser anser*)*. Revue Méd Vét, 157 (7): 379-386.
21. Youssef A.W., Hassan H.M.A., AliH.M.,MohamedM.A.(2013).Effectofprobiotics, prebiotics and organic acids on layer performance and egg quality. Asian J. Poultry Sci., 7: 65–7