جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة المثنى – كلية الزراعة

قسم الإنتاج الحيواني

دراسة مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط المسبقة التـحضير للـــــعلائق في الاداء الانتاجي وبعض الصفات الفسلجية للدجاج الـبياض ISA Brown

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية الزراعة – جامعة المثنى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم الزراعية

قسم الإنتاج الحيواني

من قبـــل الطالب

حيدر مهدي حمزة النائلي

بإشراف

أ. م . د عباس سالم حسين آل مجي

١٤٤٣ هـ

٢٠٢١ م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وَفَاكِهَةٍ مِّمَّا يَتَخَيَّرُونَ ﴿٢٠﴾ وَلَحْمِ طَيْرٍ مِّمَّا يَشْتَهُونَ ﴿٢١﴾﴾

صدق الله العلي العظيم

الواقعة (٢٠-٢١)

بســـــــــــــم الله الـــــــــــرحمن الرحـــــــــيم

توصية الاستاذ المشرف على الرسالة

اشهد أن إعداد هذه الرسالة جرى تحت إشرافي والموسومة (دراسة مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط المسبقة التحضير للعلائق في الاداء الانتاجي وبعض الصفات الفسلجية للدجاج البياض ISA Brown) في قسم الانتاج الحيواني / كلية الزراعة/ جامعة المثنى وهي جـزء من مـــــتطلبات نيـــل درجة الماجـستير فـــــي العلوم الزراعية (قسم الانتاج الحيواني).

التوقيع

الاسم : أ .م . د عباس سالم حسين آل مجي

المرتبة العلمية : أستاذ مساعد

الاختصاص: تغذية طيور داجنة

كلية الزراعة / جامعة المثنى

توصية رئيس القسم

بناءاً على الشروط و التوصيات المتوافرة أرشح هذه الرسالة للمناقشة .

التوقيع

الاسم : أ . م . د هادي عواد حسوني

المرتبة العلمية : استاذ مساعد

رئيس قسم الانتاج الحيواني

كلية الزراعة / جامعة المثنى

بســــــــــــم الله الرحيم الرحيم

إقرار لجنة المناقشة

نشهد بأنـــنا اعضاء لجـــــنة المناقشة، اطلعنا على هذه الـــــرسالة التـــــي تقدم بها الـــــــــطالب (حيدر مهدي حمزة النائلي) والموسومة (دراسة مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط المسبقة التحضير للعلائق في الاداء الانتاجي وبعض الصفات الفسلجية للدجاج البياض ISA Brown) وقد ناقشنا في محتوياتها فيما له علاقة بها وأنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في العلوم الزراعية – قسم الانتاج الحيواني بتاريخ 2021/10/14 .

رئيس اللجنة

أ. د ماجد حسن عبد الرضا

كلية الزراعة – جامعة البصرة

عضواً	عضواً	المشرف (عضواً)
أ . م .د هدى قاسم زبالة الحمداني	أ . د ابراهيم فاضل بيدي الزاملي	أ . م .د عباس سالم حسين آل مجي
كلية الزراعة – جامعة بغداد	كلية الزراعة – جامعة المثنى	كلية الزراعة – جامعة المثنى

صدقت الرسالة من قبل مجلس كلية الزراعة – جامعة المثنى

أ . م .د

حيدر حميد بلاو

عميد كلية الزراعة \ جامعة المثنى

الإهداء

الى من أرسله الله رحمة للعالمين سيدنا ونبينا .

..... أبي القاسم محمد صلى الله عليه وعلى آل بيته الاطهار

الى من اعتز به وافخر به، وتطمئن نفسي لرؤياه ، وتتلذذ ببركة دعائه .....

والدي العزيز بارك الله بعمره

الى ينبوع الحنان أمي الحبيبة ..... التي أدين لها بالوفاء العظيم ....صبراً وعرفاناً..

الى القناديل والقلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة ..... إخواني وأخواتي

الى سنـدي منـــبع الخير وطاقة العطاء .....زوجتي العزيزة

الى كل من ساهم في تعليمي من قريب أو بعيد ..... أساتذتـــــــــــــي

الى كل زملائي وأصدقائي والى كل من يسعده نجاحي وتفوقي .....

اهدي ثمرة جهدي المتواضع

حيدر النائلي

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

الحمد لله حمداً كما يستحقهُ لأتحصى الخلائق له عددا ولا انقطاع له أبدا والصلاة والسلام على من بعثه الله رحمة للعالمين سيدنا ومولانا ونبينا ابو القاسم محمد وعلى آله الطيبين الطاهرين. يسرني وانا اضع اللمسات الاخيرة من إعداد رسالتي هذه أن اتقدم بالشكر والتقدير الى عمادة كلية الزراعة / جامعة المثنى متمثلة بالأستاذ المساعد الدكتور\ **حيدر حميد بلاو** لدعمه المتواصل لكل طلبة الدراسات العليا متمنياً له دوام التوفيق والعافية. ويطيب لي أن أقدم أسمى آيات الشكر والعرفان والتقدير الى الأستاذ المساعد الدكتور مدير عام دائرة الثروة الحيوانية \ **عباس سالم حسين آل مجي** لما بذله من جهد كبير في الاشراف على الرسالة ودعمه اللامحدود لي ونصائحه المخلصة وأفكاره السديدة وسعة صدره التي ساهمت بشكل كبير في انجاز هذه الرسالة اسال الله ان يجزيه عني بكل خير وعافية ويجعلها في ميزان حسناته. ويشرفني ان اتقدم بالشكر والتقدير الى رئيس قسم الثروة الحيوانية الاستاذ المساعد الدكتور \ **هادي عواد حسوني البركات** على الجهود الكبيرة التي يبذلها لمساعدة طلاب الدراسات العليا وتذليل المصاعب ودعمه الكبير وصبره الجميل فله منا كل الشكر والتقدير والامتنان .شكري وتقديري الى اساتذتي الافاضل اعضاء لجنة المناقشة الى الاستاذ الدكتور/ **ماجد حسن عبد الرضا** رئيس لجنة المناقشة والاستاذ المساعد الدكتور/ **هدى قاسم زبالة** على جهودهم العلمية المبذولة في تقييم رسالتي وتجشهما عناء السفر وملاحظاتهم العلمية السديدة التي ادت الى اخراج الرسالة بشكل امثل واسال الله لهم بالتوفيق والسداد. كما اتقدم بأسمى آيات الوفاء والشكر والعرفان الى الاستاذ الدكتور/ **ابراهيم فاضل بيدي الزاملي** على الجهود الكبيرة التي يبذلها لمساعدة طلاب الدراسات العليا وتذليل المصاعب لهم ودعمه الكبير وصبره الجميل فله منا كل الشكر والتقدير والامتنان، وكل الشكر والتقدير الى

الاساتذة في قسم الانتاج الحيواني / كلية الزراعة على النصائح القيمة والدعم المستمر لنا طيلة فترة اعداد هذه الرسالة والشكر موصول الى الاستاذ الدكتور \ **جاسم قاسم مناتي** في تقديم يد العون لكل طلبة الدراسات العليا والنصائح القيمة والمواقف المتميزة وتذليل كل الصعاب التي واجهتني فله مني كل التقدير والشكر والامتنان واسأل الله له بدوام التوفيق. والاستاذ الدكتور\ **موسى امين حسن** والاستاذ الدكتور / **علي حسين خليل الهلالي** والدكتور\ **سعد عطا الله العارضي** . واتقدم بجزيل الشكر والتقدير الى الاستاذ الدكتور / **علي محمود الكسار** والاستاذ المساعد الدكتور/ **جميل لازم سرحان** لما بذلوه من جهد كبير ودعمهم اللامحدود لي ونصائحهم وتقديم يد العون والدعم في اعداد هذه الرسالة. ويطيب ان اتقدم بجزيل الشكر الى طالب الدكتوراه / **حمزة غالي حبيب** . وكل الشكر والتقدير الى زملائي ومن ساهم في مساعدتي وتقديم يد العون لي منهم الاخوان الذين نلتقي بهم فيصبحون اخوان اعزاء لنا في مسيرتنا العلمية **حيدر ناصر وحيدر القيصر** و جزاه الله خير جزاء المحسنين لما ابدوه من مساعدة ومساندة ويتمنون التفوق والنجاح لغيرهم متمنيا لهم دوام التوفيق والنجاح وان يمد الله في اعمارهم ويكثر من امثالهم. وكل الشكر والتقدير موصول الى والدي والدتي مد الله في عمرهما على دعمهما المتواصل ودعائهما لي فجزاهما الله خير جزاء المحسنين ويمن عليهما بالصحة والعافية. والشكر والتقدير موصول الى عائلتي وبالخصوص زوجتي واخواني واخواتي واصدقائي واقاربي وكل من ساهم في دعمي ومساندتي طيلة فترة الدراسة فجزاهم الله عني خير جزاء المحسنين.

واتقدم بالشكر والتقدير لكل من وقف معي وساندني وساعدني وشجعني .....

والله ولي التوفيق والحمد لله رب العالمين وصلى الله على سيدنا محمد وآله الطيبين الطاهرين

حيدر النائلي

المستخلص

Abstract

أجريت هذه التجربة في حقل الدواجن العائد لمحطة البحوث والتجارب الزراعية / جامعة المثنى / كلية الزراعة للفترة من 1 \ 7 \ 2020 ولغاية 22 \ 9 \ 2020 ولمدة 12 اسبوعاً. لدراسة مقارنة تأثير أستخدام مصادر مختلفة من المخاليط المسبقة التحضير المستوردة لعليقة في الاداء الانتاجي وبعض الصفات الفسلجية لدجاج البياض(ISA Brown) والصفات النوعية للبيض . استعمل في هذه الدراسة 84 دجاجـــة ايســـا بروان بـــنية بعمر 61 . الطيور كانت اوزانها متجانسة ووزعت الطيور عشوائيا على اربعة معاملات ولكل معاملة 21 طير(7 دجاجة بياضة \ مكرر) وكانت المعاملات موزعة كآلاتي :-

1 - المعاملة الاولى T1 (معاملة السيطرة) Control : معاملة المقارنة غذي فيها الدجاج على عليقة استعمل فيها البريمكس المستورد والمجهز من قبل شركة نيوساينس Nuscience هولندي المنشأ وبنسبة (2.5%).

2 - المعاملة الثانية T2 : غذي فيها الدجاج على عليقة استعمل فيها البريمكس المستورد والمجهز من قبل شركة بروفيمي Provimi اردني المنشأ وبنسبة (2.5%).

3- المعاملة الثالثة T3 : غذي فيها الدجاج على عليقة استعمل فيها البريمكس المستورد والمجهز من قبل شركة ماكس كير Max Care بلجيكي المنشأ وبنسبة (2.5%).

4- المعاملة الرابعة T4 : غذي فيها الدجاج على عليقة استعمل فيها البريمكس المستورد والمجهز من قبل شركة انتراكو INTRACO بلجيكي المنشأ وبنسبة (2.5%).

وقد اظهرت النتائج ما يأتي :

- وجود فروق معنوية عند مستوى ($P\leq 0.05$) عند استخدام مصادر مختلفة من المخاليط المسبقة التحضير المستوردة في نسبة انتاج البيض (H.D%) حيث تفوقت المعاملة الثانية T2 على جميع المعاملات (T4،T3،T1).
- وجود فروق معنوية عند مستوى ($P\leq 0.05$) عند استخدام مصادر مختلفة من المخاليط المسبقة التحضير المستوردة في حساب المعدل العام لكل من وزن البيض ، كتلة البيض ، لصالح T2 التي احتوت على بريمكس بروفيمي اردني المنشأ . كذلك وجود تفوق معنوي في معامل التحويل الغذائي لصالح المعاملة T2 على جميع المعاملات والمعاملتين T1 وT3 على المعاملة T4 .

- عدم وجود فروق معنوية عند مستوى ($P\leq 0.05$) عند استخدام مصادر مختلفة من المخاليط المسبقة التحضير المستوردة في المعدل العام لصالح وزن الجسم الحي للطيور. كما لم تظهر فروقاً معنوية في المعدل العام لصفة وحدة هو، سمك القشرة .
- وجود فروق معنوية عند مستوى ($P\leq 0.05$) في المعدل العام بالوزن النسبي للقشرة للمعاملتين T2 و T4 على المعاملة T3 في حين لم تظهر اي فروق معنوية بين المعاملات (T2 ، T4 ، T1) من جهة وكذلك المعاملتين (T1 ، T3) من جهة اخرى.
- وجود فروق معنوية عند مستوى ($P\leq 0.05$) عند استخدام مصادر مختلفة من المخاليط المسبقة التحضير المستوردة عند حساب المعدل العام لصفة الوزن النسبي لبياض البيض حيث تفوقت المعاملة T2 على المعاملة T4 ولم نلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات (T2، T3، T1) من جهة وبين المعاملات (T3، T4، T1) من جهة اخرى.
- وجود فروق معنوية عند مستوى ($P\leq 0.05$) عند استخدام مصادر مختلفة من المخاليط المسبقة التحضير المستوردة في المعدل العام لهذه الصفة في دليل الصفار ، لاحظ تفوق معنوي للمعاملتين T3 وT2 على حساب المعاملة T1 في حين لم نجد فروق معنوية بين المعاملات T3، T2، T4.
- وجود فروق معنوية عند مستوى ($P\leq 0.05$) عند استخدام مصادر مختلفة من المخاليط المسبقة التحضير المستوردة في المعدل العام لصفة الوزن النسبي للصفار ، لاحظ تفوق معنوي للمعاملة T4 على حساب المعاملة T2 في حين لم نجد فروقاً معنوية بين المعاملات T4، T1، T3 من جهة والمعاملات T1، T3، T2 من جهة اخرى.
- اما فيما يخص الصفات الكيموحيوية للدم عند استخدام مصادر مختلفة من المخاليط المسبقة التحضير المستوردة والمختلفة في العليقة عدم وجود فروق معنوية في كل من تركيز الكولسترول ، الألبومين ، الكلوبيولين ، البروتين الكلي ، وكذلك لم تظهر فروق معنوية في تركيز الكلوكوز في بداية التجربة 61 اسبوعاً ، بينما يلاحظ ظهور ارتفاع معنوي ($P\leq 0.05$) في تركيز الكلوكوز في نهاية التجربة 72 اسبوعاً حيث تفوقت المعاملات T3،T1،T2 على المعاملة T4 مع عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات T3،T1،T2 ، عدم ظهور فروق معنوية في تركيز الدهون الثلاثية في بداية التجربة 61 اسبوعاً ، ولكن لوحظ ظهور ارتفاع معنوي في تركيز الدهون الثلاثية ($P\leq 0.05$) في نهاية التجربة 72 اسبوعاً حيث تفوقت المعاملات T3،T1،T2 على المعاملة T4 مع عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات T3،T1،T2.

قائـمة المـحتـويـات Contents

	العنوان	رقم الصفحة
1	الفصل الاول	1
1	المقدمة (Introduction)	1
2	الفصل الثاني	3
2	مراجعة المصادر (Literature Review)	3
1-2	نبذة تاريخية عن المخاليط المحضرة مسبقاً (Premixes)	3
2-2	اهمية العناصر الغذائية المختلفة في تغذية الطيور الداجنة وانتاج البيض	5
1-2-2	الاحماض الامينية	5
2-2-2	الفيتامينات	9
3-2-2	العناصر المعدنية	11
3-2	الانزيمات	14
1-3-2	انزيم الفايتيز Phytase	15
2-3-2	الانزيم الهاضم للسكريات المتعددة الغير نشوية (الالياف NSP) Non Starch Polysaccharides	16
4-2	مضادات الاكسدة AntiOxidants	17
5-2	تأثير استخدام المخاليط العلفية على الصفات الانتاجية للدجاج للبياض	18
1-5-2	انتاج البيض	18
2-5-2	وزن البيض وكتلته	19
3-5-2	معامل التحويل الغذائي	20

4-5-2	وزن الجسم الحي	21
6-2	تأثير استخدام المخاليط العلفية على الصفات النوعية للبيض	21
1-6-2	ارتفاع البياض ووحدة هو	21
2-6-2	وزن البياض	22
3-6-2	دليل الصفار	22
4-6-2	الوزن النسبي للصفار	23
5-6-2	الوزن النسبي للبياض	24
6-6-2	الوزن النسبي للقشرة	24
7-6-2	سمك القشرة	25
3	الفصل الثالث المواد وطرائق العمل (Material and Methods)	26
1-3	تعريف التجربة	26
2-3	موقع اجراء التجربة	26
3-3	العلائق التجريبية	28
4-3	الصفات المدروسة	30
1-4-3	الصفات الانتاجية	30
1-1-4-3	نسبة انتاج البيض	30
2-1-4-3	وزن البيضة	30
3-1-4-3	معدل استهلاك العلف	30
4-1-4-3	معامل التحويل الغذائي	31
1-5-3	القياسات النوعية للبيضة	31

1-1-5-3	القياسات الخارجية للبيضة	31
1-1-1-5-3	سمك القشرة	31
2-1-1-5-3	الوزن النسبي لقشرة البيض	31
1-2-5-3	القياسات الداخلية للبيضة	32
2-2-5-3	الوزن النسبي للصفار	32
3-2-5-3	الوزن النسبي للبياض	32
4-2-5-3	قطر الصفار	32
5-2-5-3	ارتفاع الصفار	33
6-2-5-3	دليل الصفار	33
7-2-5-3	قياس وحدة هو	33
6-3	الصفات الكيموحيوية للدم	34
1-6-3	الكلوكوز	34
2-6-3	الكولستيرول الكلي	34
3-6-3	البروتين الكلي	35
4-6-3	الالبومين الكلي	35
5-6-3	الكلوبيولين الكلي	36
6-6-3	الدهون الثلاثية	36
7-3	التحليل الاحصائي	36
4	الفصل الرابع النتائج والمناقشة Results and Discussion	37
1-4	الصفات الانتاجية	37

1-1-4	نسبة انتاج البيض الاسبوعي	37
2-1-4	وزن البيض	39
3-1-4	كتلة البيض	41
4-1-4	معامل التحويل الغذائي	43
5-1-4	وزن الجسم الحي	45
2-4	الصفات الخارجية للبيضة	47
1-2-4	سمك القشرة	47
2-2-4	الوزن النسبي للقشرة	49
3-4	الصفات الداخلية للبيضة	51
1-3-4	الوزن النسبي للصفار	51
2-3-4	الوزن النسبي لبياض البيض	53
3-3-4	دليل الصفار	55
4-3-4	وحدة هو (H.U)	57
4-4	الصفات الكيموحيوية لبلازما الدم	59
1-4-4	الكلوكوز	59
2-4-4	الكولسترول	59
3-4-4	الدهون الثلاثية	59
4-4-4	الألبومين ، الكلوبيولين ، البروتين الكلي	61
5	الفصل الخامس الاستنتاجات والتوصيات	63
1-5	الاستنتاجات (Conclusions)	63
2-5	التوصيات (Recommendation)	63
6	الفصل السادس المصادر (References)	64
1-6	المصادر	64
1-1-6	المصادر العربية	64
2-1-6	المصادر الاجنبية	71

قائمة الجداول

ت الجدول	العنوان	رقم الصفحة
1	الاحماض الامينية الاساسية وغير الاساسية التي تحتاجها الطيور الداجنة	7
2	اهم الاحتياجات من الاحماض الاساسية وغير الاساسية اثناء الفترة الانتاجية للدجاج البياض	8
3	الاحتياجات الواجب توفرها من علائق التغذية للدجاج البياض خلال فترة انتاج البيض	9
4	اهم الفيتامينات الضرورية للعملية الانتاجية للدجاج البياض	10
5	احتياجات الدجاج البياض للفيتامينات المختلفة اثناء فترة الانتاج	11
6	اهم العناصر المعدنية الاساسية الواجب توفرها في علائق الدجاج البياض اثناء فترة انتاج البياض	13
7	النسب المئوية والتركيب الكيميائي المحسوب لمكونات عليقة الدجاج البياض (ISA Brown) الإنتاجية المستخدمة في التجربة (61–72) اسبوع .	29
8	مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISABrown). في معدل انتاج البيض (H.D%)(المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.	38
9	مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISABrown). في معدل وزن البيضة (غم) (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72 اسبوعاً من العمر).	40

10	مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISABrown). في معدل كتلة البيض (غم/يوم)(المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72)اسبوعاً من العمر.	**42**
11	مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISABrown). في معدل معامل التحويل الغذائي (غم علف \ غم بيض) (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.	**44**
12	مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISABrown). في معدل وزن الجسم الحي (كغم) (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.	**46**
13	مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISABrown). في معدل سمك القشرة (ملم) (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.	**48**
14	مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISABrown). في معدل الوزن النسبي لقشرة البيض (المتوسط ± الخطأالقياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72)اسبوعاً من العمر.	**50**
15	مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISABrown). في معدل الوزن النسبي للصفار % (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.	**52**
16	مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISABrown). في معدل الوزن النسبي لبياض البيض % (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.	**54**

17	مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISABrown). في معدل دليل الصفار (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.	56
18	مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISABrown). في معدل وحدة هو (H.U)(المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72)اسبوعاً من العمر.	58
19	مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISABrown) . في كل من الكلوكوز والكولسترول والدهون الثلاثية في مصل الدم (المتوسط ± الخطأ القياسي) عند عمر (61–72).	61
20	مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISABrown) . في كل من البروتين الكلي ، الالبومين ، الكلوبيولين في مصل الدم (المتوسط ± الخطأ القياسي) من (61-72) اسبوعاً من العمر.	62

قائمة الاشكال والمخططات والملاحق

ت	العنوان	رقم الصفحة
1	المخطط العام للتجربة	27
2	المحلق	
	اوزان البيض المستخدم لقياس الصفات النوعية	
	مكونات البريمكس المستخدمة في التجربة	

الفصل الاول

المقدمة Introduction

شهدت صناعة الدواجن تقدماً ملحوظاً في الاعوام الاخيرة في العالم حيث استخدمت فيها المعدات المبتكرة في هذا المجال التي ساهمت في دفع القطاع الزراعي بشقيه النباتي والحيواني من اجل سد احتياجات الشعوب من العناصر الغذائية لما تنتجه من اللحوم والبيض والمنتجات الثانوية التي تستخدم لأغراض اخرى (Zhavand و Ferket،2005) .

تمثل التغذية ركناً اساسياً مهماً في صناعة الطيور الداجنة كونها تسهم في تجهيز جميع العناصر الغذائية التي تحتاجها الطيور لـغرض النمو والانتاج والتكاثر ويـتم الحصول عليها من علائق متزنة لذلك كانت العامـل الرئيسي الـذي تتـوقف عليه العملية الانتاجية (Lazim و Al-Abais،2018). لذا يسعى المربين للحصول على افضل انتاج باقل التكاليف المادية الممكنة مع الاستفادة المثلى من المواد العلفية المتوفرة في الاسواق المحلية (حبيب،2019). والتي يشترط أن تحتوي علي جميع العناصر الغذائية الاساسية لنمو الطيور بصورة مثالية (Lazim و Abbas،2017). على الرغم من وجود بعض الاحياء الدقيقة في القناة الهضمية المنافسة باستهلاك تلك العناصر وبالرغم من تصنيعها لبعض الفيتامينات الا انها بكميات ضئيلة جداً (Islam وآخرون،2004).

عملت شركات تصنيع الاعلاف العالمية بمواد داعمة للعليقة تدعى البريمكسات (Premixes) وهي مادة مسبقة التحضير مخلوطة مع بعضها البعض مكونة من عناصر معدنية وفيتامينات واحماض امينية اساسية وغير اساسية ومواد اخرى كالأنزيمات أو مضادات الاكسدة وغيرها التي تضاف الى العليقة الاولية أو توفيرها بالمستوى المطلوب في العليقة ولا

يستطيع جسم الطير من تكوينها (Ghalkhanbaz وآخرون،2016). وكذلك ادخلت المركزات البروتينية النباتية والحيوانية كمصدر رئيسي للبروتين في تكوين علائق الدجاج البياض وفروج اللحم بعـد تدعيمها بالأحماض الامينية والفيتامينات والمعادن (آل مجي،2018). الا أن هناك بعض المحاذير التي حددت من استخدم تلك المركزات خاصة التي يدخل في تكوينها مسحوق السمك بسبب ظهور مشكلة التسمم بالدايوكسين (العذاري والبستاني،1997،نشرة جامعة البصرة،1999).

مما تقدم أعلاه تهدف هذه الدراسة الى بيان معرفة تأثير اربعة انواع من المخاليط المسبقة التحضير على الاداء الانتاجي والفسلجي والصفات النوعية للبيض المنتج في الظروف الغير مثالية وخاصة في اجواء العراق التي يمتاز بارتفاع درجات الحرارة في معظم اشهر السنة.

الفصل الثاني

مراجعة المصادر Literature Review

2-1 نبذة تاريخية عن المخاليط المحضرة مسبقاً Premixes

البريمكسات هي عبارة عن مزيج أو خليط مجموعة من العناصر الغذائية تتمثل بالفيتامينات والاحماض الامينية والعناصر المعدنية والادوية والمكملات العلفية والمخففات التي يمكن اضافتها الى العلائق (Avitech،2006). وبدأت فكرة انتاج البريمكس (المخاليط العلفية المسبقة التحضير) على يد خبراء الشركة الالمانية BASF (2005) وقامت بعض الشركات العالمية مثل شركة Adisseo وPioneer الامريكيتين (2004) والشركة السويسرية Zagro (2002) والشركة التركية Kartalkimya (2002) والجمعية الألمانية لتجهيز الإضافات العلفية (NEFATO،1999). بتطوير صناعة البريمكس من حيث المواد الداخلة في تكوين العليقة وقد خفضت هذه النسب المسموح اضافتها الى العلائق من 15 % الى 3% ثم الى 1% لكل طن علف حالياً (الياسين وعبد العباس،2010). وتحتوى على المكونات الدقيقة مضافة الى المواد الحاملة وتضاف بنسبة لا تزيد عن 1-1.5 كغم \ طن علف ثم رفعت هذه النسبة الى 2-3 % وذلك للتقليل من اثر الإجهاد الحراري الحاصل في معظم اشهر السنة (ناجي ،2007). وبين خبراء مصانع وشركات انتاج مخاليط المحضرة مسبقاً العالمية شركة BASF الالمانية (2005) ، شركة Adisseo وPioneer الامريكيتين (2004)، شركة Kartalkimya التركية (2002). أن جميع المخاليط المحضرة مسبقاً تحتاج في تحضيرها الى نوعين من المواد، اولهما المادة الفعالة (Active Material) وهي الهدف الرئيس من مخلوط البريمكس الذي يُحضّر وثانيها المادة الحاملة (Carrier) شركة (Zagro وWoodlands، 2002). وتتنوع المواد

الحاملة على اساس صفاتها من أجل الوصول للغرض المراد منه لزيادة المساحة السطحية وكثافة المخلوط (الياسين وعبد العباس،2010). فضلاً عن اثر المادة الحاملة على تجهيز الطيور بالعناصر الغذائية والتي عادة ما تكون مادة عضوية (عبد العباس وميرزة،2012). أما اذا كانت المادة غير عضوية مثل الحجر الجيري أو السيلكات قد تعتمد على قابليتها الفيزيائية والكيميائية في التجانس بين مكونات المخلوط (Djuragic وآخرون،2009).

من المعروف ان اضافة الاملاح المعدنية الى الفيتامينات تقلل من فاعلية هذه الفيتامينات وتحدد من عمرها الافتراضي نتيجة لتعرضها للتأكسد (الكسار،2012). لذلك يتم انتاج المخاليط في عبوات منفصلة احداهما تحتوي على الفيتامينات والاخرى تحتوي على الاملاح والكولين و الكلور وكذلك يوضع الكولين في عبوة منفصلة مع عدم مزج العبوات الا في وقت التصنيع لضمان سلامة تركيز الفيتامينات وفاعليتها (الربيعي،2018). وتكمن فائدة الاضافات الغذائية والفيتامينات والمعادن النادرة والمضادات الحيوية Antibiotics لمنع حدوث الامراض(Panda وآخرون،2008). اضافةً لمضادات الاكسدة Antioxidants و فيتامين E للحد من تزنخ المواد التي يلزم اضافتها للعلف (الفياض وناجي،2010). والطريقة المفضلة لذلك اجراء خلط مبدئي لهذه الاضافات بكميات صغيرة جداً كجزء بالمليون (Parts Per Million) والتي تختصر(PPM) لأحد المكونات او اكثر وتعمل كمواد حاملة (Carrier) (Emmy،2008).

يمكن تصنيع البريمكس Premix بحيث يضاف الى الخلطة الرئيسية بأي نسبة ممكنة تكون مناسبة لظروف صنع العلف بين 2 - 10 % (Abudabos وآخرون،2013). وقد ذكر العطار وتوفيق (2014) عدة فوائد للبريمكسات منها انها لا تعد من مصادر الطاقة والبروتين وتعد عوامل مساعدة ضرورية لبناء المركبات الايضية لإدامة الجسم والانتاج و نقصها يسبب خفض الانتاج والاستمرار بالنقص يسبب حالات مرضية تختلف شدتها حسب شدة النقص وحسب نوع العنصر واضافتها يحسن من الحالة الصحية للجسم وزيادة الانتاج بالإضافة الى امكانية تجهيزها

كل على حدى أو بمجموعها على شكل مستحضرات جاهزة بعبوات واسماء تجارية مختلفة مثل كلمة Premix الموجودة حالياً في الاسواق مع الحاجة اليها حسب نوع الحيوان وطبيعة التغذية وحسب الانتاج والنسب . تكون المخاليط المسبقة التحضير بشقيها (المادة الحاملة والفعالة) اما طبيعية الاصل مثل الحنطة والشعير والذرة والنشأ والطحين وغيرها من المواد الغذائية أو غير طبيعية (الكسار،2006). تحمل صفة غذائية لقدرتها على حمل العناصر الغذائية لغرض اجراء بعض التعديلات على مستويات هذه العناصر الغذائية في العليقة لرفع نسبتها والوصول بها الى الاحتياجات الفعلية للطيور في الاعلاف (عبد العباس وميرزة،2012). لحصول التوازن في كل من الاحماض الامينية والعناصر المعدنية والفيتامينات حيث يمكن الاستفادة من البروتين (آل مجي ، 2018). لما يحتاجه الطائر من العناصر الغذائية والتي تساعده على النمو والانتاج والتكاثر يتم الحصول عليها من العليقة المتوازنة (Lazim وAL-Abais،2018) . بين (Bradly،1994) ان المركزات البروتينية قد تكون مصدراً لنقل بعض الامراض للإنسان مثل مرض جنون البقر فضلاً عن احتمالية اصابتها بالفطريات وقد سبب استعمال مسحوق السمك في تحضير هذه المركزات مشاكل كبيرة للطيور في الكلية والكبد بسبب طريقة تحضير هذا المسحوق باستعمال الملح لغرض الحد من نمو الاحياء المجهرية فيه فضلاً عن نقلها لبعض مسببات الامراض للأفراخ مثل السالمونيلا (البندر،2002؛ عزت،2006) .

2-2 اهمية العناصر الغذائية المختلفة في تغذية الطيور الداجنة وانتاج البيض

2-2-1 الاحماض الامينية

وأكد كل من Titus وFritz ،1971. بان العليقة يجب ان تكون متوازنة في محتواها من العناصر الغذائية لسد احتياجات الطير من الطاقة والبروتين ويفضل ان تكون البروتينات الداخلة في العليقة غنية بالأحماض الامينية كماً ونوعاً. إذ تتكون البروتينات من وحدات بنائية اساسية تعرف بالأحماض الامينية وتكون مرتبطة مع بعضها البعض بواسطة روابط ببتيدية (Peptide Bond) ويعرف منها (20-23) حامضاً امينياً تختلف مع بعضها البعض بدرجة اهميتها للدواجن (الكسار،2012).

حيث ثبت ان الطيور قادرة على تكوين بعض الاحماض الامينية من احماض امينية اخرى وهي تدخل بأعداد مختلفة ونسب مختلفة لتتيح تكوين اعداد وانواع كثيرة من البروتينات واشتقت كلمة Proteios من الكلمة اليونانية والتي تعني الأول First (الربيعي، 2013).

اذ تقسم الاحماض الامينية من الناحية التغذوية الى احماض امينية اساسية لا يمكن للطائر تكوينها لعدم قدرته على تكوين الهياكل الكاربونية لها مما يستدعي وجودها ضرورياً في العليقة مثل الهستدين ، اللايسين والتربتوفان والارجنين والايزولوسين والفالين وليوسين والثريونين والتايروسين (الياسين وعبد العباس،2010). واحماض امينية غير اساسية يستطيع الطائر تخليقها داخل الجسم والاحماض الامينية الحرجة (الميثيونين – اللايسين – السستين) هي الاحماض التي يجب توفرها في كل عليقة بصورة طبيعة او اضافتها بشكل مساحيق صناعية وكلها مهمة من الناحية الفسيولوجية (الربيعي،2018). اثناء تربية الدجاج البياض وخلال الفترة الانتاجية يتطلب العديد من الاحماض الامينية الاساسية وغير الاساسية لسد احتياجات الانتاج من تلك العناصر وكما موضحة في الجدول (1).

جدول رقم (1) يوضح اهم الاحماض الامينية الاساسية وغير الاساسية التي تحتاجها الطيور الداجنة.

الاحماض الامينية الاساسية	الاحماض الامينية غير الاساسية	الاحماض الامينية تحت ظروف خاصة
ارجنين	الانين	تايروسين
لايسين	اسبارتيك اسد	سيستين
ميثايونين	جلوتاميك اسد	هيدروكسي لايسين
ليوسين	جلايسين	
ايزوليوسين	سيرين	
هستدين	برولين	
فالين		
ثريونين		
تربتوفان		
فينيل الانين		

المصدر (الربيعي ،2018)

جدول رقم (2) يوضح اهم الاحتياجات من الاحماض الامينية الاساسية وغير الاساسية اثناء الفترة الانتاجية للدجاج البياض.

اسم الحامض	نسبة الحامض الاميني في بروتين العليقة %	كمية الحامض الاميني غم / دجاجة / يوم
ميثايونين	2.0	0.34
لايسين	4.2	0.72
تربتوفان	1.0	0.17
ثريونين	3.7	0.63
ارجنين	5.0	0.85
سستين	1.6	0.27
فينيل انين	4.6	0.78
ليوسين	7.5	1.28
ايزوليوسين	5.0	0.85
فالين	4.3	0.73

المصدر (الياسين وعبد العباس ،2010)

جدول(3) يوضح الاحتياجات الواجب توفرها في علائق التغذية للدجاج البياض خلال فترة انتاج البيض .

اسم الحامض	عليقة انتاجية اولى 18-28 اسبوع	عليقة انتاجية ثانية 28-45 اسبوع	عليقة انتاجية ثالثة 45- ولغاية التسويق
ميثايونين %	0.39	0.36	0.34
لايسين %	0.7	0.65	0.61
ميثايونين + سستين %	0.82	0.76	0.73
تربتوفان %	0.19	0.175	0.17

المصدر (ناجي واخرون،2010)

2-2-2 الفيتامينات

الفيتامينات هي مجموعة العناصر الغذائية العضوية وغير العضوية التي لا تعدّ مصادر للطاقة (العطار وتوفيق ،2014). ويحتاجها الجسم بكميات قليلة نسبياً مقارنة مع ما يحتاجه من البروتينات والكاربوهيدات والدهون ولكنها لا تقل اهمية عنهما لكونها تدخل في جميع عمليات أيض العناصر الغذائية وتعدّ ضرورية لإدامة الحياة ولنمو وتطور الانسجة والمحافظة على صحة الطائر ونموه طبيعياً (الكسار،2012). ولذلك يجب توفر هذه المقادير من الفيتامينات في علائق الدواجن لدعم الايض العالي للطيور وللتخفيف من اثار الاجهاد الحراري وعدم الاعتماد على كميات الفيتامينات التي توجد طبيعياً في بعض انواع العليقة لعدم ثبات هذه الكميات (الحسني ،2007 ؛Pavlik وآخرون،2009). كما تتطلب العملية الانتاجية في الدجاج البياض

الى بعض الفيتامينات المختلفة والتي تتطلب لسد احتياجات الدجاج البياض اثناء الفترة الانتاجية كما موضحة في جدول رقم (4).

جدول رقم (4) يوضح اهم الفيتامينات الضرورية للعملية الانتاجية للدجاج البياض .

الفيتامين	الوحدة	الكمية / وحدة من الغذاء لكل كيلوغرام
فيتامين A	IU وحدة دولية	4000
فيتامين D3	IU وحدة دولية	500
فيتامين K	ملغرام / كيلوغرام	0.5
الرايبوفلافين B2	ميلغرام / كغم	2.2
حامض البانتوثنيك B5	ميلغرام / كغم	2.2
النياسين	ميلغرام / كغم	10
فيتامين B12	ميلغرام / كغم	0.003
الكولين	ميلغرام / كغم	500
البايوتين	ميلغرام / كغم	0.1
الثايمين B1	ميلغرام / كغم	0.8
البايريدوكسينB6	ميلغرام/ كغم	3

المصدر (NRC،1994)

جدول (5) يوضح احتياجات الدجاج البياض للفيتامينات المختلفة اثناء فترة الانتاج .

اسم الفيتامين	عليقة انتاجية اولى 18–28 اسبوع	عليقة انتاجية ثانية 28–45 اسبوع	عليقة انتاجية ثالثة 45– ولغاية التسويق
فيتامين A (وحدة دولية / كغم)	11000	11000	11000
فيتامين D3 (وحدة دولية / كغم)	1000	1000	1000
فيتامين E (وحدة دولية / كغم)	15	15	15
رابيوفلافين (ملغرام / كغم)	5	5	5
نياسين (ملغرام / كغم)	15	15	15
بابوتين (ملغرام / كغم)	0.15	0.15	0.15
كولين (ملغرام / كغم	600	600	600

المصدر (ناجي واخرون ،2010)

3-2-2 العناصر المعدنية

يجب ان تكون العليقة متوازنة من حيث محتواها من الاحماض الامينية والفيتامينات والعناصر المعدنية من اجل سد النقص الحاصل لها (الربيعي،2018). لذلك حرص منتجو الدواجن علـى توفير ضمان تغطية احتياج الطيور الداجنة التي تتميز بانها اكثر الحيوانات تأثراً بنقص المواد المــعدنية والفيتامينات والاحماض الامينية (عبد العباس وآخرون،2002).

وتسمى المعادن ايضاً بالمواد الغير العضوية Inorganic matter او الرماد Ash وهي مجموعة المركبات الغذائية غير العضوية التي يحتاجها الجسم بكميات محدودة (العطار وتوفيق،2014). تقسم العناصر المعدنية حسب حاجة جسم الطيور اليها الى عناصر (كبرى)

Major (Macro) mineral يحتاجها الطائر بنسبة كبيرة حيث يجب ان تتوفر كنسبة مئوية من العليقة وهي الكالسيوم ، الفسفور ، الكلورين ، البوتاسيوم ، الصوديوم (الحسني،2007) وعناصر معدنية ثانوية (صغرى) Trace (Micro) يحتاجها الطائر بمعدل متوسط او كميات قليلة ونادرة جداً حيث تتوفر في العليقة بمعدل جزء في الألف أو العشرة بآلاف ومن هذه الاملاح الحديد ، المغنسيوم ، المنغنيز، السيلكون ، الكبريت ، الزنك وعناصر يحتاجها الطائر بمعدل بسيط جداً حيث توجد في العليقة جزء في المليون مثل الكوبالت ، النـحاس ، الكـروم (Ghalkhanbaz وآخرون،2016).

تمثل العناصر الاملاح المعدنية حوالي من 3-4 % مـن وزن الطائر والاملاح المعدنية مطلوبة لتكوين الهيكل العظمي وقشرة البيضة وحفظ توازن الضغط الازموزي داخل الجسم (الربيعي،2018). وكذلك فإنها تدخل في تكوين الهيموجلوبين وتكوين بعض الانزيمات وايضاً المركبات الحاملة للطاقة (Lee وآخرون،2008). كذلك تمـثل 10 % من مكونات البيضة وعند حدوث نقص في بعض العناصر المعدنية للطيور الداجنة ترجع الى عدة اسباب منها عدم الاطلاع على محتويات المادة العلفية وما تحتويه من هذه الاملاح التي تستعمل في تغذية الطيور او بسبب عدم الاهتمام بتجهيز النسب او الكميات المطلوبة الواجب اضافتها على شكل املاح للعليقة (ابراهيم،2000). ويجب توفر العديد من العناصر المعدنية من اجل سد احتياج لدجاج البياض اثناء فترة انتاج البيض كما موضحة في الجدول رقم (6) .

جدول (6) يوضح اهم العناصر المعدنية الاساسية الواجب توفرها في علائق الدجاج البياض اثناء فترة انتاج البيض .

اسم المعدن	الكمية في الغذاء (% ، ملغرام / كيلوغرام)
الكالسيوم	% 3.25
الفسفور متاح	% 0.5
البوتاسيوم	2.6-2.3 غم / كغم
الصوديوم	1.0-0.8 غم/ كغم
الكلور	1.4 غم / كغم مايعدله من (1.9-2.5) Nacl
المنغنيز	30 ملغم / كغم
المغنيسيوم	0.4-0.35 غم / كغم
الزنك	60 ملغم / كغم
الكوبلت	5 ملغم / كغم
النحاس	4 ملغم / كغم
الحديد	75 ملغم / كغم
اليود	0.2 ملغم / كغم
السيلينيوم	0.05-0.02 ملغم / كغم
الفناديوم	15-14 ملغم / كغم
الموليبدنوم	0.02 ملغم / كغم

المصدر (الكسار ،2012)

3-2 الانزيمات

هي مركبات بروتينية تفرز من قبل الخلايا الحية وتقوم بهضم المواد الغذائية وهي من اصل بكتيري او فطري سواء كانت طبيعية ام صناعية والهدف منها هو تحسين ورفع القيمة الغذائية للمواد العلفية واستخدمت العديد من الانزيمات في تحسين معامل الهضم الغذائي (دلالي،1980). أذ بين كل من Pasquali وآخرون،2017 في دراسة نوعين من الاضافات العلفية (EC1) التي احتوت على انزيمات (β-glucansae و α-amylase وCellulase وPectinase وXylanase وprotease) التي حصل عليها بواسطة التخمر لـ Aspergillus niger و(EC2) التي احتوت على protease و Cellulase التي حصل عليها بواسطة عملية التخمر لـ AspergillusNiger وTrichoderma Iongibrachiatum وقد اظهرت النتائج تحسن في كفاءة التحويل الغذائي للأسابيع 1 و3 و6 من العمر مع الاحتفاظ بكميات العلف المستهلك نفسه للنوع الاول (EC1) مقارنة بـ (EC2). وأجريت تجربتان من قبل (Freitas وآخرون،2011). لتحديد تأثير اضافة انزيم البروتيز protease الى العليقة اذ بينت النتائج وجود فروقات معنوية في استهلاك الاعلاف وكذلك كفاء التحويل الغذائي بسبب تحسين معاملات الهضم ، وفيما يخص اضافة الانزيم بوجود بعض الامراض لوحظ في دراسة (Barekatain وآخرون،2013).في تجربة عن تأثير اضافة الانزيمات بوجود مرض الامعاء التنخري Necrotic Enteritis على فروج اللحم استعملوا فيها ذكور فروج اللحم وتحت ظروف الاصابة للمرض لم يجدوا اي تأثيرات للأنزيمات المعطاة في المرض ولكن لاحظوا ان الانزيمات قد ساعدت في المحافظة على معدلات استهلاك العلف وزيادة الاوزان للطيور.

لا تمتلك الطيور الداجنة الاحياء المجهرية المفرزة للأنزيمات الهاضمة كما هو الامر في الحيوانات المجترة لذا فإنها تعتمد اعتماداً كلياً ومباشراً على ماهو موجود من العناصر الغذائية في المادة العلفية ، وتكمن اهمية الاضافات الانزيمية الخارجية لتحرير العناصر الغذائية من المعقدات والمركبات الموجودة في المواد العلفية (Pariza وCook،2010). لذا يجب اضافة الانزيمات الخارجية الى علائق الطيور الداجنة لتحقيق الاهداف الآتية (Sheppy،2003).

1- ايقاف المثبطات الموجودة في المواد العلفية مثل حامض الفايتيك والفايتيت وعند وجودها تتداخل مع عمليات الهضم الطبيعية مسببة خفض الاداء الانتاجي.

2- زيادة تيسر النشأ والبروتين والمعادن المحتجزة ضمن الجدار الخلوي النباتي الغني بالألياف التي تهضم بوساطة الانزيمات المفرزة طبيعياً في الامعاء الدقيقة للطيور.

3- مساعدة الطيور الصغيرة على هضم العناصر الغذائية وذلك لعدم نضج الجهاز الهضمي وعدم كفاية الانزيمات المفرزة .

2-3-1 انزيم الفايتيز Phytase

الفايتيك اسد (phytic acid) من المثبطات الغذائية الموجودة في النباتات وخاصة البقولية منها وله القدرة على سحب الفسفور من مركب الفايتيت ليعطي مجموعة من استرات الفوسفيت مع الاينوسيتول (Zhang وآخرون،2012). وتفتقر الدواجن بشدة الى انتاج انزيم الفايتيز الداخلي لذا يكون الفايتيت ومكوناته المختلفة المرتبطة معه غير متيسره للهضم والامتصاص في الدواجن (Selle وآخرون،2000؛Wu وآخرون،2005؛Cowieson وآخرون،2008؛Pirgozliev،2007).

وشُخّص نوعان من الفايتيز هما 3-phytase و6- phytase على اساس موقع وتسلسل مجموعة الفوسفيت التي تُحرر اولاً (Haefner وآخرون،2005). ويستخدم في علائق الطيور الداجنة لتحسين القيمة الغذائية وخاصة مع مواد العلف التي تحتوي على بعض المواد العائقة للنمو استخدم انزيم الفايتيز Phytase (الربيعي،2018). عندما تكون المواد ذات مصادر نباتية مثل الكسب الزيتية والحبوب لأنها تحتوي على كمية منخفضة جداً من الفسفور وتكون روابط كيميائية على شكل فايتيت Phytate (Dilger،2004).

2-3-2 الانزيم الهاضم للسكريات المتعددة غير نشوية (الالياف NSP) Non Starch Polysaccharides

ان اضافة الانزيمات الهاضمة للسكريات المتعددة غير النشوية (الالياف) قد تحسن هضم العناصر الغذائية وامتصاصها من خلال تحطيم جدران الخلية في علائق الذرة الصفراء – كسبة فول الصويا (Choct وPeisker،2010). مما يحسن بصورة غير مباشرة عمليات الهضم مثل حركة الامعاء ونفوذ الانزيمات المفرزة داخلياً الى العناصر الغذائية (Garcia وآخرون،2003؛Wyatt وآخرون،2004). أن الانزيمات الهاضمة للسكريات المتعددة الغير النشوية (الالياف) الاكثر شيوعاً في صناعة الدواجن هي الزيلينيز Xylanase والبيتا كلوكانيز β-glucansae المانانيز Mannanase والسيليليز Cellulase (Waytt وآخرون،2008).

يُعدّ الزايلان النوع الاساس من انصاف السيليلوز في الحنطة والشعير والشيلم ويقوم بشرط الاواصر الكلايكوسيدية من β-1-4 الموجودة على طول السلسلة الكاربونية للزايلان (Polizeli وآخرون،2005). ان التحسن في الاستجابة المرتبطة بالأنزيمات الهاضمة للألياف قد يتباين اعتماداً على الانزيم او المخلوط المضاف وعلى نوعية المواد العلفية وجاهزية المادة الاساس

للأنزيم وقدرة الثبات الحراري للأنزيم (Waytt وآخرون،2008). اذ ان تقليل اللزوجة حسن امتصاص العناصر الغذائية وزاد تحرير العناصر الغذائية المحتجزة في الجدار الخلوي مثل النشأ والبروتين (Araba و Dale ،1990). واشارت التجارب التي أُجريت على الطيور الداجنة الى ارتفاع معدلات هضم الرافينوز مع عدم وجود تحسن معنوي في الاداء (Rackis وآخرون،1974). اظهر استعمال الكالاكتانيز امكانية تحرير سلسلة الكالاكتوز من سلسلة الرامنوكلاكتورونانز (Peisker ،2001).

4-2 مضادات الاكسدة AntiOxidants

هي عبارة عن مواد تؤخر عملية الاكسدة وانتشارها ، من الناحية النظرية تعمل هذه المواد بعدة طرق فمثلاً تتنافس هذه المواد على ربط الاوكسجين او تأخير عملية البدء او منع تكاثر الجذور الحرة او تكوينها وذلك بتحطيم او ربط تلك الجذور ، ان اهم عمل تقوم مضادات الاكسدة هو منعها لتكاثر الجذور الحرة او تكوينها (الدلالي و الركابي،1988) اذ تقوم هذه المواد بإضافة كم هائل من الالكترونات مما يحقق توازن في ذرات الاوكسجين الحرة اي تعيد الخلية المسلوب منها الالكترون توازنها الطبيعي (Kiron وآخرون،2004). ولأجل السماح باستعمال هذه المواد في الاغذية يجب ان تكون ذات درجة سمية واطئة وتكون فعالة بتراكيز منخفضة وان لا تضيف نكهه او رائحة او لوناً غير مرغوب للمنتوج وان تحصل على موافقة من قبل منظمة الصحة العالمية W.H.O (2011).

وتحتاج كل خلية في جسم الكائن الحي الى امداد مستمر بالأوكسجين لتحويل الغذاء المهضوم الى طاقة داخل الخلايا في الميتاكوندريا ، وعلى الرغم من اهمية الاوكسجين في القيام بعمليات الاكسدة والحصول على الطاقة اللازمة إلا أن عملية حرق الاوكسجين لا تخلو من

مضار وبعض الاثار الايجابية اذ تحرر عملية احتراق الاوكسجين مجموعة من الذرات التي تعرف بالجذور الحرة Free Radicals (الاشعب،2011).

وتستخدم العديد من مضادات الأكسدة لحماية كل من الاحماض الدهنية غير مشبعة والفيتامينات الذائبة في الدهن من التلف التأكسدي ومن امثلتها السنتكوين Santoquin E.Q او Butuled Hydroxy Anisol B.H.A او Butuled Hydroxy Toluene B.H.T وتضاف بمعدل 200 غم \طن مادة فعالة للحد من سرعة تزنخ الدهون (الربيعي،2018). يُضاف فيتامين E او مادة Ethoxyquin التي تعتبر مواد طبيعية للأكسدة عند اضافة الزيوت النباتية او الدهون الحيوانية للعليقة (الكسار،2012). ويتم اضافة فيتامين E للأعلاف وبمعدل 0.5 كغم \ طن من العلف ويعمل على تنشيط الجهاز المناعي للطيور ومنع ظهور بعض الحالات المرضية مثل العضلات البيضاء (الفياض وناجي،2010).

2-5 تأثير استخدام المخاليط العلفية على الصفات الانتاجية للدجاج للبياض

2-5-1 انتاج البيض

تُعدّ صفة انتاج البيض من اهم الصفات الانتاجية في الطيور الداجنة عموماً ويكون انتاج البيض متبايناً نتيجة تأثره بعوامل منها الوراثية والبيئية ونوع السلالة وعمر الطير ودرجة الحرارة ونوع الغذاء المقدم للطيور(الفياض وناجي ،2012).

في حين اشار مازن،2009 ان اضافة مكمل الفيتامينات والعناصر المعدنية (BANCO) قد ادى الى حصول زيادة معنوية ($p\leq 0.05$) في معدل الانتاج اليومي من البيض بلغت نسبتها 3.38 و3.84% عند اضافة مكمل بالمستوى المنخفض والمرتفع على التوالي وذلك بالمقارنة مع

معدل الانتاج في المعاملة التي قدم فيها العلف خالياً من المكمل ، وقد يرجع السبب في ذلك الى دور الفيتامينات والعناصر المعدنية في زيادة الانتاج ، لم يلاحظ ميرزة (2008) فروق معنوية عند اجراء مقارنة بين انواع مختلفة من المركزات البروتينية بالمخلوط المحضر مسبقاً طيلة فترة الدراسة والبالغة 12 اسبوع في معدلات انتاج البيض مابين المعاملات المختلفة ، ولاحظ Sarker وآخرون ،2005 أن البريمكسات المضافة الى علائق الدجاج البياض تؤدي الى الزيادة في انتاج البيض ويعزى ذلك الى استمرارية تجهيز الفيتامينات والمعادن الاساسية في الغذاء وتعويض النقص الحاصل .

2-5-2 وزن البيض وكتلته

تعرف كتلة البيض بانها عبارة عن محصلة صفتي معدل وزن البيض في نسبة انتاج البيض (الفياض وناجي،1989). اشار سعيد (2003) الى وجود تحسن معنوي في معدلات اوزان البيض المنتج من قبل الطيور التي غذيت على علائق احتوت على مركز بروتين نباتي معزز بخليط (فيتامينات + معادن + مثيونين) بمركز بروتين حيواني في الاجواء الحارة ، ولاحظ حنش (2007) عدم وجود فروقاً معنوية في صفة اوزان البيض لجميع معاملات التغذية التي تضمنت مقارنة انواع مختلفة من المركزات في عليقة الدجاج البياض ، وهذا يتفق مع الدراسة التي قام بها المشهداني وعزت (2008) بعدم وجود فروق معنوية بين جميع المعاملات بالنسبة لوزن البيض خلال فترة مدة الانتاج (ISA Brown) وغذيت على عليقة احتوت على خليط الفيتامينات ومعادن مقارنة بالتي احتوت على مركز بروتيني ، وبين عبد العباس (2007) الى وجود فروق معنوية لهذه الصفة عند المقارنة بين معاملات مختلفة احتوت على مركزات بروتينية

متنوعة ، وبينما ميرزه (2008) لم يجد فروقاً معنوية بكتلة البيض بين مركزين مختلفين في عليقة الدجاج البياض لهجين ايسا براون عند نهاية التجربة.

3-5-2 معامل التحويل الغذائي

يَعْرِفُ معامل التحويل الغذائي عن قابلية الدجاج البياض في تحويل الغذاء (كغم واحد) الى منتج مهم الذي يعبر عنه بكتلة البيض والتي تمثل احد المصادر الغذائية المهمة للإنسان (عطية،2020)، وفي تجربة للبندر(2002) اشارت الى عدم وجود فروق معنوية في الجزء الاول من دراستها في معامل التحويل الغذائي عند مقارنة تغذية نوعين من المركزات الحيوانية الاولى (مسحوق مخلفات المجازر المحلية) والثاني (7% مسحوق مخلفات المجازر+ 3% مسحوق السمك) على التوالي ، لاحظ Raza وآخرون (2009) في تجربة لتقييم الانزيمات المتعددة في غذاء الدجاج التي غذيت على علائق تحتوي على الانزيمات كانت مستساغة بصورة طبيعية وحصل على فروق معنوية في معامل التحويل الغذائي ، ولاحظ Asaduzzaman وآخرون (2005) وجود فرق معنوي لمعامل التحويل الغذائي للطيور عند استعماله مخلوط (فيتامينات + معادن) واحلاله محل المركز البروتيني في علائق دجاج البيض ، وبينما اشار عبد العباس (2007) الى وجود فروق معنوية في معدلات العلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي للمعاملات المختلفة لجميع مدد الانتاج بين مركزين مختلفين المصدر وسجلت قيمة بلغت 110.5 غم علف \ بيضة منتجة ولم يلاحظ وجود فروقات معنوية لمعامل التحويل الغذائي للدجاج بين معاملات التجريبية المختلفة.

4-5-2 وزن الجسم الحي

ولم يلاحظ حنش (2007) اي فروق معنوية في اوزان دجاج بيض المائدة ، وبينما وجد عزت (2006) تحسناً في صفة اوزان الدجاج ايسا براون عند استعماله مخلوط علفي (Premix) محل المركز البروتيني في علائق الدجاج ، وكذلك توصل (Tsiagbe وآخرون،1987) الى تحسن ملحوظ في وزن الجسم للدجاج البياض المغذى على علائق مدعمة بالفيتامينات والمعادن وهذا ناتج من الزيادة في استهلاك العلف.

6-2 تأثير استخدام المخاليط العلفية على الصفات النوعية للبيض

1-6-2 ارتفاع البياض ووحدة هو

في دراسة قام بها كل من آل مجي وعبد العباس،2018 الاستفادة من بعض مصادر حجر الكلس المحلي كمادة حاملة في انتاج مخاليط مسبقة التحضير في علائق دجاج البيض في الصفات النوعية للبيض المنتج عدم وجود فروق معنوية بين جميع المعاملات للتجربة المختلفة لصفة ارتفاع البياض خلال الفترات (20-21،22-23،24-25،28-29،30-31) اسبوعاً، وتوصل عزت(2006) الى عدم وجود فروق معنوية بين مختلف المعاملات التغذوية التي تضمنت استخدام مخلوط الفيتامينات والمعادن محل المركز البروتيني في العليقة ، وكذلك في دراسة توصل اليها ميرزة (2008) بعدم وجود فروق معنوية بارتفاع بياض البيض لمختلف المعاملات في حين ظهر تفوق معنوي لصفة وحدة (H.U) لصالح معاملة السيطرة (77.99) والتي تضمنت مركز البروتين الحيواني 100% مقارنة بالمعاملة التي استعمل فيها 50% مركز البروتين الحيواني + 50% مركز البروتين النباتي التي سجلت قيمة 75.32 ، وقد اشار عزت

والمشهداني (2008) بعدم وجود فروق معنوية لصفة وحدة هـــو (Haugh unit) لجميع معاملات التجربة عند المقارنة بين المخلوط المحضر مسبقاً والمركز البروتيني في تغذية الدجاج البياض نوع ايسا براون .

2-6-2 وزن البياض

يتكون بياض البيض من اربع طبقات وهي طبقة البياض الخفيف الخارجي وطبقة البياض السميك الخارجي وطبقة البياض الخفيف الداخلي وطبقة البياض السميك الداخلي ويعتمد وزن بياض البيضة على حجم ووزن البيضة (الفياض وناجي،2010) .

واشار Stadelman و Cotteril (1986) الى نسب هذه الطبقات في بياض البيض 23.2 ،57.3 ،16.8،2.7% على التوالي . ويتم وزن البياض اثناء اخذ القياسات النوعية لغرض استخراج الوزن النسبي لتجاهل التباين بين اوزان البيض ، كون وزن البياض لا يعطي مؤشراً دقيقاً لتأثير المعاملة لان البيض المقاسة صفاته مختلف الاوزان ومن ثم سيؤدي الى اختلاف وزن البياض.

2-6-3 دليل الصفار

تُعدّ صفة دليل صفار البيض من الصفات المهمة في تقيم البيض وجودته . وهذه الصفة تتأثر بعدة عوامل اهمها مدة وظروف خزن البيض والى حد ما تغذية القطيع (الفياض وناجي ،1989)، اشار كل من عبد العباس وآل مجي،2018 الاستفادة من بعض مصادر حجر الكلس المحلي كمادة حاملة في انتاج مخاليط مسبقة التحضير في علائق دجاج البيض في الصفات النوعية للبيض المنتج بعدم وجود فروقات معنوية في معدلات دليل صفار بيض المعاملات

خلال جميع اسابيع الانتاج وكذلك عند حساب المعدل العام لهذه الصفة ، ولم يلاحظ عزت (2006) فروقاً معنوية لصفة دليل الصفار بين معاملات التجربة المختلفة عند تغذية الدجاج البياض على عليقة حل فيها مخلوط محضر مسبقاً كبديل عن المركز البروتيني.

في حين وجد عبد العباس (2007) فروقات معنوية بقيم دليل الصفار لبيض المعاملة التي استعمل فيها مركز بروتيني نباتي وبنسبة احلال 100% ، بينما اشار عزت والمشهداني (2008) الى عدم وجود فروق معنوية بقيم دليل الصفار عند تغذية الدجاج البياض على علائق دخل في توليفها مخلوط مسبق التحضير بمستويات مختلفة محل المركز البروتيني.

2-6-4 الوزن النسبي للصفار

بين كل من آل مجي وعبد العباس،2018 ان الاستفادة من بعض مصادر حجر الكلس المحلي كمادة حاملة في انتاج مخاليط مسبقة التحضير في علائق دجاج البيض في الصفات النوعية للبيض المنتج عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات التجريبية المختلفة خلال الاعمار الانتاجية (20-21,22 -23،24- 25-27, 26) من التجربة في حين ظهر تفوق معــنوي عند احتمال ($p\leq 0.05$) للمعاملة الثانية (T2) خلال الفترتين العمرية 28-29 و30-31 اسبوعاً وسجلت اعلى قيم بلغت (0.28 % و 0.29 %) على التوالي في حين سجلت المعاملات الاولى (T1) والثالثة (T3) والرابعة (T4) أوطأ القيم بلغت (0.24،0.25) %، (0.23،0.23) %،(0.23،0.24) % للفترتين على التوالي، بينما لاحظ عزت (2006) تفوقاً معنوياً في الوزن النسبي لصفار البيض للمعاملة التي استعمل فيها المخلوط المسبق التحضير عند اضافته الى عليقة الدجاج البياض حيث بلغ 25.63 غم مقارنة بمعاملة السيطرة التي استعمل فيها مركز البروتين والتي سجلت أوطأ قيمة لهذه الصفة وقد بلغت 25.05 غم . فيما اشار ميرزة (2008)

الى عدم وجود فروقات معنوية لهذه الصفة عند مقارنته للمركز البروتيني النباتي الداخل كبديل عن المركز البروتيني في تغذية دجاج البيض ايسا براون.

2-6-5 الوزن النسبي للبياض

قام عزت (2006) بتصنيع مخلوط علفي (premix) واستعماله محل مركز البروتين الحيواني في علائق دجاج البيض ايسا براون لاحظ وجود فروقات معنوية في الوزن النسبي لبياض البيض للمعاملة التي احتوت على المخلوط مسبق التحضير خلال اسابيع الانتاج (37-40 ،41-44) اسبوعاً وكانت قيمته 63.65 % و64.47 % على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة التي اعطيت 60.73 % و63.06 % في نفس الفترات على التوالي. في حين لم تظهر الفترات الباقية وكذلك المعدل العام في التجربة فروقاً معنوية لهذه الصفة .

2-6-6 الوزن النسبي للقشرة

قارن عزت (2006) المخلوط المسبق التحضير مع المركز البروتيني من خلال تغذيتهما للدجاج البياض ايسا براون حيث لاحظ وجود فروق معنوية في الوزن النسبي لقشرة البيض اذا انخفضت قيم هذه الصفة في جميع معاملات التجربة الاخرى مقارنة بمعاملة السيطرة التي سجلت أعلى قيمة وبلغت (10.81 % ملم)، وتتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه ميرزة (2008) حيث لاحظ بوجود فروقات معنوية لهذه الصفة عند مقارنته بين المركز البروتين النباتي والمركز البروتين الحيواني في تغذية الدجاج البياض.

7-6-2 سمك القشرة

بين عبد العباس وآل مجي ،2018 الاستفادة من بعض مصادر حجر الكلس المحلي كمادة حاملة في انتاج مخاليط مسبقة التحضير في علائق دجاج البيض في الصفات النوعية للبيض المنتج عدم وجود فروق معنوية لصفة سمك القشرة للفترات (20-21،22-23،24-25،26-27) اسبوعاً، وتوصل سعيد (2003) في تجربته على الدجاج البياض المربى بالأجواء المعتدلة التي قارن فيها عليقتين الاولى احتوت على مركز بروتيني نباتي معزز بالفيتامينات والمعادن واخرى احتوت على مركز بروتين حيواني فلم يلاحظ اي فروقات معنوية في قيم سمك القشرة (ملم) للبيض المنتج في التجربة.

واشار عزت (2006) في دراسة اجرائها على دجاج بيض المائدة على عليقة استبدال فيها مركز بروتيني بمخلوط مسبق التحضير الى عدم وجود فروقات معنوية بسمك قشرة البيض بين مختلف المعاملات كذلك لم يجد فروقات معنوية بهذه الصفة عند حساب المعدل العام للتجربة ، في حين ان المقارنة التي اجراها عبد العباس (2007) التي تضمنت احلال مركز البروتين النباتي محل اثنين من المركزات البروتينية النباتية والحيوانية في علائق الدجاج البياض ولم تظهر فروقاً معنوية لصفة سمك القشرة عند استعماله مخلوط فيتامينات ومعادن مضاف اليها المثيونين واستعماله محل المركز البروتيني النباتي في تغذية دجاج البيض، بينما لاحظ ميرزة (2008) ان احلال مركز البروتين النباتي المحضر محل المركز البروتين الحيواني في علائق الدجاج البياض قد ادى الى ظهور تحسن معنوي لصفة سمك القشرة اذ بلغت 0.35 ملم مقارنة بنظيرتها معاملة السيطرة التي سجلت أوطأ قيمة وبلغت 0.33 ملم .

الفصل الثالث

المواد وطرائق العمل Materials and Method

3-1 تعريف التجربة

لبيان تأثير مقارنة بين انواع مختلفة من المخاليط المسبقة التحضير المستوردة من البريمكسات في الاسواق المحلية وتحديد الافضل تأثيرا في الاداء الانتاجي وبعض الصفات الفسلجية للدجاج البياض (ISA Brown).

3-2 موقع اجراء التجربة

أجريت هذه التجربة في حقل الدجاج البياض التابع لمحطة البحوث والتجارب الزراعية جامعة المثنى /كلية الزراعة / في محطة ابحاث ام العكف للمدة من 1 \ 7 \ 2020 ولغاية 22 \ 9 \ 2020 ولمدة 12 اسبوعاً، باستخدام 84 دجاجة بياضة سلالة (ISA Brown) بعمر 61 اسبوعاً ، حيث وزعت على اربعة معاملات موزعة على 4 اكنان كل قسم يحتوي على 21 دجاجات بياضة / معاملة (7 دجاجة بياضة \ مكرر) وكانت المعاملات والموضحة بالشكل (1) على النحو الاتي :

1- المعاملة الاولى (معاملة السيطرة T1) Control : تم اضافة 2.5 % بريمكس نوع Nuscience هولندي .

2- المعاملة الثانية T2 : تم اضافة 2.5 % بريمكس نوع Provimi اردني .

3- المعاملة الثالثة T3 : تم اضافة 2.5 % بريمكس نوع Max Care بلجيكي .

4- المعاملة الرابعة T4 : تم اضافة 2.5 % بريمكس نوع INTRACO بلجيكي .

الصفات الانتاجية
1- معدل وزن الجسم الاسبوعي.
2 - النسبة المئوية لإنتاج البيض ووزنه وكتلته .
3- انتاج البيض التراكمي .
4- معدل استهلاك العلف الاسبوعي.
5 - معدل معامل التحويل الغذائي الاسبوعي.

الصفات النوعية للبيض
1 -سمك قشرة البيض (ملم).
2 - الوزن النسبي لقشرة البيض.
3- الوزن النسبي لصفار البيض.
4 - الوزن النسبي لبياض البيض.
5- دليل الصفار .
6- قياس وحدة هو

الصفات الكيموحيوية للدم
1- سكر الدم (الكلوكوز).
2- الكولسترول.
3- الدهون الثلاثية .
4- الالبومين .
5- الكلوبيولين.
6- البروتين الكلي.

3-3 العلائق التجريبية :

غذيت الطيور حال وصولها الى المحطة بعمر (61) أسبوعاً على عليقة احتوت على 2800 كيلو سعره طاقة ممثلة / كغم علف ، بروتين خام 17-17.1% ، تم تغذيتها لمدة 12 أسبوع على علائق متزنة حسب الكايد(Guide) الخاص بايسا براون (ISA Brown) 115 غم / طير / يوم وكما يأتي :-

1- **المعاملة الاولى** (معاملة السيطرة) Control : غذي الدجاج البياض على عليقة أساسية (Basal diet) وتم اضافة 2.5 % بريمكس نوع Nuscience هولندي.

2- **المعاملة الثانية** : غذي الدجاج البياض على عليقة أساسية (Basal diet) وتم اضافة 2.5 % بريمكس نوع Provimi اردني.

3- **المعاملة الثالثة** : غذي الدجاج البياض على عليقة أساسية (Basal diet) وتم اضافة 2.5% بريمكس نوع Max Care بلجيكي.

4- **المعاملة الرابعة** : غذي الدجاج البياض على عليقة أساسية (Basal diet) وتم اضافة 2.5 % بريمكس نوع INTRACO بلجيكي.

جدول (7) النسب المئوية والتركيب الكيميائي المحسوب لمكونات عليقة الدجاج البياض (ISA Brown) الإنتاجية المستخدمة في التجربة (61–72) اسبوع .

المواد العلفية	معاملة السيطرة الاولى % (T1)	المعاملة الثانية % (T2)	المعاملة الثالثة % (T3)	المعاملة الرابعة % (T4)
ذرة صفراء %	38.2	38	38	36.05
كسبة فول صويا %	23.0	23	23.5	24.2
نخالة %	5.3	6	5.5	5.8
حنطة %	10	9	10	10
شعير %	10	10	10	10
زيت نباتي (زهرة عباد الشمس) %	2.1	2	2.8	3.4
داي كالسيوم %	0.8	2	0.8	0.75
حجر كلس ر%	7.8	7.5	6.6	7.3
ملح طعام %	0.3	----	0.3	----
هولندي بريمكس / نيوساينس Nusience %	2.5			
بريمكس / بروفيمي أردني Provimi %		2.5		
هولندي بريمكس / ماكس كير Max Care %			2.5	
بريمكس / انتراكو بلجيكي INTRACO%				2.5
المجموع	100	100	100	100
التحليل الكيميائي المحسوب				
البروتين الخام %	17	17.1	17	17.1
الطاقة الممثلة كيلو سعرة / كغم	2775	2775	2770	2774
الميثايونين %	0.35	0.48	0.40	0.41
اللايسين %	0.95	o.95	0.96	097
الكالسيوم %	3.44	3.45	3.44	3.64
الفسفور %	0.36	0.39	0.39	0.39
الالياف الخام %	3.7	3.7	3.8	3.8
الميثايونين + والسستين %	0.76	0.73	0.72	0.72
الدهن الخام %	2.5	2.5	2.5	2.6

* كسبة فول الصويا احتوت على 48 % بروتين وطاقة 2440 كليلو سعرة \ كغم .

* داي كالسيوم احتوى على 18 % فسفور متاح و 21 % كالسيوم .

* مكونات البريمكسات المستخدمة بالتجربة في قائمة الملاحق .

4-3 الصفات المدروسة

1-4-3 الصفات الانتاجية

1-1-4-3 نسبة انتاج البيض: Hen day egg production (H.D.%)

جُمع البيض يومياً في الساعة الحادية عشر صباحاً طيلة مدة التجربة وحسبت نسبة انتاج لكل دجاجة على اساس عدد الدجاج الموجود نهاية كل مدة لكل معاملة Hen day egg Production(H.D%) حسب ما ذكر (الفياض وناجي، 1989) على وفق المعادلة الآتية:

$$\text{نسبة انتاج البيض (H.D\%)} = \frac{\text{عدد البيض المنتج خلال اسبوع}}{\text{عدد الدجاج في نهاية الاسبوع X 7}} \times 100$$

2-1-4-3 وزن البيضة : Egg Weights

وزن البيض يومياً وبصورة جماعية لكل مكرر من مكررات المعاملات وبواسطة ميزان نوع Muttler 2000 حساس لأقرب مرتبتين عشرية واستخرج معدل وزن البيضة لكل مكرر من مكررات المعاملات خلال كل مدة من مدد التجربة وحسب وزن البيض العام لكل مكرر ولكل اسبوعين.

3-1-4-3 معدل استهلاك العلف Feed consumption

قدّم العلف وبواقع 115 غم/ دجاجة وحسب الدليل الخاص لهـجين الدجاج البياض (ISA Brown guide، 2015).

كتلة البيض اليومي (غم/ طير/ يوم) = عدد البيض المنتج خلال مدة معينة × وزن البيض لكل مكرر

4-1-4-3 معامل التحويل الغذائي : Feed Conversion Coefficient

حُسب معامل التحويل الغذائي الكلي حسب المعادلة التي أوردها ابراهيم (2000)

$$\text{معامل التحويل الغذائي غم علف/غم بيض على اساس (H.D)} = \frac{\text{كمية العلف المستهلك / طير خلال مدة معينة (غم)}}{\text{كتلة البيض / طير H.D}}$$

1-5-3 القياسات النوعية للبيضة : Egg Quality Measurements

تم حساب القياسات الداخلية والخارجية حسب ماذكره (الفياض،1989).

1-1-5-3 القياسات الخارجية للبيضة External Measurements of Egg

1-1-1-5-3 سمك القشرة Shell thickness

قِيس سمك القشرة بوساطة جهاز مايكروميتر وذلك بأخذ ثلاث قراءات (الاولى من النهاية العريضة، وأخرى من النهاية المدببة والثالثة من منتصف البيضة) مع الاحتفاظ بغشائي القشرة الداخلية والخارجية ومن ثم اخذ معدل ثلاث قراءات لكل بيضة (الفياض وناجي، 1989):

$$\text{معدل سمك القشرة} = \frac{\text{سمك القشرة المدبب (ملم) + سمك القشرة المحدب (ملم) + منتصف البيضة}}{3}$$

2-1-1-5-3 الوزن النسبي لقشرة البيض Shell relative weight

حسب الوزن النسبي للقشرة لعينات بواسطة ميزان حساس .

$$\text{الوزن النسبي للقشرة} = \frac{\text{وزن القشرة (غم)}}{\text{وزن البيضة (غم)}} \times 100$$

1-2-5-3 القياسات الداخلية للبيضة Internal Measurements of Egg

2-2-5-3 الوزن النسبي للصفار Yolk relative weight

حسب الوزن النسبي للصفار حسب المعادلة التالية :

$$\text{الوزن النسبي للصفار} = \frac{\text{وزن الصفار (غم)}}{\text{وزن البيضة (غم)}} \times 100$$

3-2-5-3 الوزن النسبي للبياض Albumin relative weight

حسب الوزن النسبي للبياض حسب المعادلة التالية :

$$\text{الوزن النسبي للبياض} = \frac{\text{وزن البياض (غم)}}{\text{وزن البيضة (غم)}} \times 100$$

4-2-5-3 قطر الصفار Yolks Diameter

قِيس قطر الصفار (ملم) بواسطة آلة قياس (فرنية vernia) الكترونية رقمية خاصة.

5-2-5-3 ارتفاع الصفار Yolk Height

قِيس ارتفاع الصفار (ملم) لكافة مكررات المعاملة وبمعدل مرة واحدة لكل 14 يوم بواسطة مايكروميتر (Micrometer) ثلاثي القاعدة حيث يقُاس ارتفاع الصفار في منتصف اعلى نقطة في الصفار .

6-2-5-3 دليل الصفار Yolk index

قِيس دليل الصفار لكافة مكررات المعاملات وبمعدل مرة واحدة كل 14 يوماً وحسب المعادلتين التاليتين :

$$\text{دليل الصفار} = \frac{\text{ارتفاع الصفار (ملم)}}{\text{قطر الصفار (ملم)}}$$

7-2-5-3 قياس وحدة هو Haugh Unit (H.U)

لاستخراج قيمة وحدة هو استخدمت المعادلة التالية التي اورودها الفياض وناجي (1989):

$$\text{Haugh Unit} = 100 \log \left[H - \frac{G\,(30W^{0.37} - 100)}{100} + 1.9 \right]$$

حيث أن:

H = ارتفاع البياض (ملم)، W = وزن البيضة (غم)، G = عدد ثابت مقداره 32.2

6-3 الصفات الكيموحيوية للدم

جمعت نماذج الدم مرتين، الاولى في بداية التجربة (بعمر 61 اسبوعاً)، والثانية في نهاية التجربة (بعمر 72 اسبوعاً) وذلك بأخذ عينات دم من الوريد العضدي من 3 طيور لكل معاملة، اذ جمع الدم بأنابيب زجاجية سعة 10 مل لا تحتوي على مانع تخثر ووضعت بصورة مائلة للتخلص من الخثرة (بروتينات الفابرينوجين) وبعدها وضع الدم في جهاز النبذ المركزي بسرعة 3000 دورة / دقيقة ولمدة 15 دقيقة وحفظت المصول Serum في انابيب اخرى معقمة وبدرجة حرارة -18ْ م لغرض اجراء التحليلات المختبرية وحسب التعليمات المرفقة مع العدة الجاهزة (kits) لغرض تقدير الكلوكوز (سكر الدم)، الكولستيرول ، الدهون الثلاثية ، الالبومين ، الكلوبيولين ، البروتين الكلي ، اجريت التحاليل في مختبر الرحاب / منطقة الحارثية (مختبر اهلي) للتحليلات المرضية.

3-6-1 الكلوكوز (ملغم / 100 مل مصل دم)

اتبعت طريقة Barham و Trinder (1972) المعتمدة على التحلل الإنزيمي للكلوكوز واتبعت الخطوات المرفقة مع عدة القياس الجاهزة من شركة Linear Chemicals , S.L. الاسبانية لتقدير الكلوكوز في مصل دم الطيور.

3-6-2 الكولستيرول الكلي (ملغم / 100 مل مصل دم)

اتبعت طريقة التحلل الإنزيمي للكولستيرول في مصل دم الطيور حسب طريقة Richmond (1973) باستعمال العدة الجاهزة من شركة Stain bio laboratory (الامريكية).

3-6-3 البروتين الكلي (غم / 100 مل مصل)

استعملت طريقة Henry وآخرون (1974) بعد أنْ تم مزج محلول الكاشف مع محلول التصفير والقياسي والعينة بالتتابع تركت المحاليل لمدة نصف ساعة في درجة حرارة 25ْ م ، صفر جهاز المطياف الضوئي بمحلول التصفير. قرأ معامل الامتصاص للمحلول القياسي ولمحلول العينة على طول موجي 570 نانوميتر . ولحساب تركيز البروتين الكلي طبقت المعادلة الاتية:

قراءة العينة

تركيز البروتين الكلي (غم / 100 مل) = ــــــــــــــــــــــــــــ × التركيز القياسي (6 غم / 100 مل)

قراءة المحلول القياسي

3-6-4 الالبومين الكلي (غم / 100 مل مصل)

اعتمدت الطريقة التي اشار اليها Doumas وآخرون (1971) بعد مزج محتويات الانابيب (محلول التصفير والمحلول القياسي والعينة) مع المحلول الكاشف جيداً تركت لمدة 5 دقائق في درجة 25 مْ ، ثم صفر جهاز المطياف الضوئي بمحلول التصفير ، وقيست الامتصاصية للمحلول القياسي ولمحلول العينة على طول موجي 570 نانوميتر . وحسب الالبومين وفقاً للمعادلة الاتية :

قراءة العينة

تركيز الالبومين (غم / 100 مل) = ــــــــــــــــــــــــــــ × التركيز القياسي (5 غم / 100 مل)

قراءة المحلول القياسي

3-6-5 الكلوبيولين الكلي (غم / 100 مل مصل)

حسب تركيز الكلوبيولين من الفرق الحاصل بين تركيز البروتين الكلي والالبومين بحسب ما اورده العمري (2001) ، وقيس الكلوبيولين بالـ (غم / **100** مل مصل).

3-6-6 الدهون الثلاثية (ملغم \ 100 مل مصل)

قدر تركيز الدهون الثلاثية في مصل دم الطيور بطريقة التحلل الانزيمي لمصل الدم تبعاً لطريقة Fossati وPrencipe (1982).

3-7 التحليل الاحصائي :

استخدم التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير مصادر مختلفة من البريمكسات المستوردة في علائق الدجاج البياض في الصفات المدروسة ، وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار Duncan (1955) متعدد الحدود تحت مستوى معنوية 0.05 . واستعمل البرنامج SPSS (2012) في التحليل الإحصائي وفق الأنموذج الرياضي الآتي :

$$Yij = \mu + Ti + eij$$

اذ ان :

Yij : قيمة المشاهدة j العائدة للمعاملة i .

μ : المتوسط العام للصفة .

Ti: تأثير المعاملة i (إذ شملت الدراسة اربع معاملات).

eij : الخطأ العشوائي الذي يتوزع طبيعياً بمتوسط يساوي صفراً وتباين قدره $\sigma^2 e$.

الفصل الرابع

النتائج والمناقشة Results and Discussion

1-4 الصفات الانتاجية

1-1-4 نسبة انتاج البيض Hen Day (%H.D)

يلاحظ من جدول (8) وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ($P\leq0.05$) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown) في المعدل العام لنسبة أنتاج البيض حيث تفوقت المعاملة الثانية (T2) على جميع المعاملات (T4،T3،T1) وكذلك تفوقت المعاملة الاولى (T1) على المعاملة الثالثة والرابعة (T4،T3) في صفة انتاج البيض ولم يلاحظ وجود فروق معنوية بين الثالثة والرابعة (T4،T3). اشار كل من (عبد العباس،2007؛ميرزه،2008؛ عبد العباس وآخرون،2008؛ آل مجي،2018) الى تحسن معنوي في نسبة انتاج البيض. قد يعود السبب الى أن توافق توليفة العليقة مع البريمكس حقق الاحتياج المطلوب لدجاج البيض أذ ان لكل نوع بريمكس توليفة خاصة تتطابق به وبذلك حقق اعلى انتاج وبتكاليف اقل. وقد يعزى ذلك الى احتواء البريمكسات على العديدمن الانزيمات وخاصة انزيم الفايتير الذي يعمل على التحلل الفعلي لحامض الفايتيك وفك ارتباطه وتحرير المركبات الغذائية والعناصر المعدنية المرتبطة به والتي تلبي احتياجات الدجاج البياض سواء بروتينات او كاربوهيدرات او معادن وفيتامينات (oatway وآخرون،2001؛ Gatlin وآخرون،2007؛Hardy،2010) اذ يعمل الانزيم على رفع مستوى الفسفور وجاهزيته وبالتالي زيادة اداء في وظائفه الحيوية لما له من دور في تمثيل الكاربوهيدرات والاحماض الامينية والدهن ودخوله في تركيب الاحماض النووية والعديد من الانزيمات وتخزين الطاقة في الجسم (Cao وآخرون،2007).

جدول (8) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown). في معدل انتاج البيض (H.D%)(المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.

المعاملات	نسبة انتاج البيض(H.D%) للمدد الانتاجية (اسبوع)						المعدل العام خلال 60-72 اسبوع	انتاج البيض التراكمي بيضة / دجاجة /84
	62-61	64-63	66-65	68-67	70-69	72-71		
T1	2.03 ± 74.51 b	1.77 ± 60.42 b	1.89 ± 74.56 a	0.84 ± 86.58 b	0.82 ± 94.58 a	0.70 ± 87.17 ab	0.57 ± 79.64 b	66.36 b
T2	3.40 ± 83.52 a	1.68 ± 73.02 a	1.49 ± 75.25 a	1.00 ± 91.30 a	0.69 ± 95.50 a	1.07 ± 89.29 a	0.50 ± 84.64 a	70.56 a
T3	2.25 ± 86.04 a	0.74 ± 60.37 b	1.45 ± 64.58 b	1.23 ± 82.19 b	1.13 ± 82.41 c	0.89 ± 86.21 bc	0.45 ± 76.96 c	63.84 c
T4	2.32 ± 60.03 c	2.30 ± 65.03 b	1.54 ± 68.00 b	2.10 ± 86.50 b	1.25 ± 88.06 b	0.83 ± 83.50 c	0.90 ± 75.18 c	63 c
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*	*	*	*

(١) المعاملات T1: معاملة المقارنة والتي احتوت على بريمكس مستورد هولندي نوع نيوساينس NUscience اضيف مقدار بنسبة 2.5% .

T2: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد اردني نوع بروفيمي Provimi اضيف مقدار بنسبة 2. 5 % .

T3: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع ماكس كير MAX Care اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T4: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع انتراكو INTRACO اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

* الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية ($P \leq O.O5$) بين متوسطات القيم .

2-1-4 وزن البيض Egg Weight

يبين الجدول (9) الى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال($P\leq0.05$) عند مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown) عند حساب المعدل العام لصفة وزن البيض خلال مدة التجربة والبالغة من (61-72) اسبوعاً لوحظ هناك فروقات معنوية في هذه الصفة لجميع المعاملات حيث تفوقت المعاملة الثانية (T2) على حساب المعاملة الرابعة (T4) ولم نلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات الثانية والثالثة والاولى (T1،T3،T2) من جهة وكذلك المعاملات الثالثة والاولى والرابعة (T4،T1،T3) من جهة اخرى ، وعند تقدم الدجاج بالعمر كان هناك تأثير معنوي لمصادر البريمكسات المختلفة على اوزان بيض الدجاج للمعاملات المختلفة وهذه دلالة واضحة على ان المخاليط الاربعة قد ادت ما عليها من الدفع الغذائي الجيد وكانت مطابقة للمعايير الموضحة على غلاف البريمكس ، واتفقت هذه النتائج مع (عبد العباس ،2007؛ وعبد العباس وآخرون ،2008) الذين اشاروا الى ان تغذية الدجاج البياض على مصدرين مختلفين من مركز البروتين أدى الى تحسن صفة البيض المدروسة . وقد يعود السبب الى أن التوليفة في العليقة لها دور كبير من حيث توازن العناصر الغذائية اسهم في تحسن صفة هذا البيض (العطار ،1983) .وهذا يمكن تفسيره بعدة اسباب منها ان العامل الاكثر اهمية في تأثيره على الانتاج هو التغذية وخاصة الاداء الانتاجي للدجاج البياض يتأثر بمستوى مصدر المواد الغذائية الداخلة في تركيب العلائق الانتاجية هذا وبالإضافة الى العوامل الاخرى المتعلقة بتربية وادارة الطيور، هنا جانب يعكس لنا السبب في التفوق للمعاملات عند استخدام مصادر مختلفة من المخاليط المسبقة التحضير لاحتوائها على العديد من الانزيمات (الفايتيز، بيتا- كلوكانيز،الزايلنيز) البيتا – كلوكانيز الذي يعمل على تحطيم المركب المعقد بيتا-كلوكان وتحرير العناصر الغذائية المرتبطة به والذي يمتلك ألفة عالية للارتباط بالماء مسببا لزوجة الامعاء (Cowieson وآخرون،2006) وبالتالي الاستفادة القصوى من المواد الغذائية الداخلة مع العلف مما ينعكس ايجاباً على انتاج وزن البيض.

جدول (9) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown). في معدل وزن البيضة (غم) (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.

المعاملات	وزن البيض للمدد الانتاجية (اسبوع)						المعدل العام خلال 61-72 اسبوع
	62-61	64-63	66-65	68-67	70-69	72-71	
T1	1.08 ± 58.14 **ab**	1.92 ± 56.70 **ab**	1.12 ± 58.54	1.53 ± 65.28	1.69 ± 62.74	1.23 ± 65.68	0.80 ± 61.18 **ab**
T2	1.49 ± 62.74 **a**	1.13 ± 58.45 **ab**	1.50 ± 60.83	0.44 ± 66.39	1.25 ± 64.78	1.45 ± 67.33	1.09 ± 63.42 **a**
T3	1.53 ± 58.79 **ab**	1.05 ± 61.33 **a**	0.94 ± 58.94	1.15 ± 61.62	1.43 ± 62.91	1.18 ± 63.49	0.42 ± 61.18 **ab**
T4	1.27 ± 56.29 **b**	1.25 ± 54.32 **b**	1.38 ± 58.04	1.99 ± 64.58	0.98 ± 62.16	0.79 ± 63.56	0.20 ± 59.82 **b**
مستوى المعنوية	*	*	N.S	N.S	N.S	N.S	*

(1) المعاملاتT1 : معاملة المقارنة والتي احتوت على بريمكس مستورد هولندي نوع نيوساينس NUscience اضيف مقدار بنسبة 2.5% .

T2: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد اردني نوع بروفيمي Provimi اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T3: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع ماكس كير MAX Care اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T4: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع انتراكو INTRACO اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

*** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية ($p \leq 0.05$) بين متوسطات القيم.**

(N.S) عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم .

3-1-4 كتلة البيض Egg Mass

يوضح الجدول (10) الى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال ($P\leq0.05$) عند مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown) عند حساب المتوسط العام للمعاملات للمدد الانتاجية البالغة (61-72) اسبوعاً من عمر الدجاج تفوق لصالح المعاملة الثانية (T2) على جميع المعاملات الاولى والثالثة والرابعة (T4،T3،T1) وكذلك لوحظ تفوق للمعاملة الاولى (T1) على حساب المعاملة الرابعة (T4) ولم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملتين الثانية والاولى (T1،T2) من جهة والثالثة والرابعة (T4،T3) من جهة اخرى. وقد يعود السبب الى ان المخاليط المسبقة التحضير قد اسهمت في سد احتياجات الطيور ما تحتاجه من عناصر غذائية (العطار،1983). واتفقت هذه النتيجة مع (Bohwmik،1996) الذي وضح ان زيادة كتلة البيض مرتبطة بالمخلوط المسبق التحضير اذا توفرت به الفيتامينات والمعادن اللازمة لتلبية احتياجات الدجاج. فيما لم تتفق هذه النتائج مع (عبد العباس وآل مجي ،2018) الذين لاحظوا عدم وجود فروق معنوية لصفة كتلة البيض من خلال الاستفادة من بعض مصادر حجر الكلس المحلي كمادة حاملة في انتاج مخاليط مسبقة التحضير في علائق دجاج البيض في الصفات الانتاجية.وقد يعود التحسن في كتلة البيضة لاحتواء العلائق المقدمة للطيور على مصادر مختلفة من الاحماض الدهنية غير المشبعة في تحسين كل من ووزن البيض وانتاج البيض ، مما ادى الى زيادة كتلة البيض (الفضلي،2011) هذا بالإضافة الى الفعل الاساسي لوجود انزيم الفايتيز في تحليل حامض الفاتيك وزيادة الاستفادة من العناصر الغذائية المتحررة والمتكونة مسبقاً والفعل الجماعي للانزيمات الاخرى المتواجدة في هذه العلائق .

جدول (10) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown). في معدل كتلة البيض (غم/يوم)(المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.

المعاملات	معدل كتلة البيض للمدد الانتاجية (اسبوع)						المعدل العام خلال 61-72 اسبوع
	62-61	64-63	66-65	68-67	70-69	72-71	
T1	1.70 ± 43.31 **b**	1.14 ± 34.23 **c**	1.90 ± 43.68 **ab**	1.28 ± 56.52 **ab**	1.28 ± 59.32 **a**	1.18 ± 57.25 **ab**	0.81 ± 48.63 **b**
T2	3.31 ± 52.50 **a**	0.70 ± 42.66 **a**	1.32 ± 45.77 **a**	0.62 ± 60.61 **a**	0.95 ± 61.85 **a**	1.81 ± 60.14 **a**	1.17 ± 53.92 **a**
T3	0.29 ± 50.51 **a**	0.38 ± 37.01 **b**	0.94 ± 38.05 **c**	1.62 ± 50.67 **b**	1.65 ± 51.86 **b**	0.76 ± 54.72 **bc**	0.26 ± 47.14 **bc**
T4	0.71 ± 33.73 **c**	0.50 ± 35.27 **bc**	0.90 ± 39.44 **bc**	2.72 ± 55.90 **ab**	1.02 ± 54.73 **b**	0.14 ± 53.06 **c**	0.50 ± 45.35 **c**
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*	*	*

(١) المعاملات T1: معاملة المقارنة والتي احتوت على بريمكس مستورد هولندي نوع نيوساينس NUscience اضيف مقدار بنسبة 2.5% .

T2: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد اردني نوع بروفيمي Provimi اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T3: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع ماكس كير MAX Care اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T4: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع انتراكو INTRACO اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

*** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية ($P \leq O.O5$) بين متوسطات القيم .**

4-1-4 معامل التحويل الغذائي Feed Conversion Rate

يشير الجدول (11) الى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال ($P \leq 0.05$) عند مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستورة لعـــليقة الدجاج البياض (ISA Brown) في حساب المعدل العام (61-72) اسبوعاً لصالح للمعاملة الثانية والاولى والثالثة (T3،T1،T2) على المعاملة الرابعة (T4) وكذلك لم نجد تفوق معنوياً للمعاملتين الثالثة والاولى (T1،T3) على المعاملة الثانية (T2). في حين لم نلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملة الثالثة والاولى (T1،T3). وتتفق من خلال ماذكره كل من (عزت،2006 ؛ ميرزة ،2008 ؛عزت والمشهداني،2008؛ عبد العباس وآل مجي ،2018). هذا انعكس ايجابياً لنتيجة التفوق المعنوي الذي حققته المعاملات لافضل معامل تحويل غذائي للدجاج البياض قد يعزى لاحتواء هذه المخاليط على خليط مجموعة من الانزيمات في الاستفادة من الغذاء(Edimister وآخرون،2001)، بشكل عام ممايعني الحصول على قدر جيد من البروتينات والكاربوهيدرات والمعادن والفيتامينات والدهون المتحررة من العلائق المستعملة في تغذية الطيور (Naher ،2002)، وزيادة مستوى الطاقة في الجسم نتيجة الى زيادة تحرر عنصر الفسفور وغيره من العناصر المعدنية مما يؤدي الى زيادة عمليات (بناء او هدم) المكونات الغذائية الداخلة مع الغذاء او المتحررة من (كاربوهيدرات وبروتينات او دهون) وبالتالي حصول الجسم على حاجته (Whittow،2000؛البغـــــــــــــــــــــــــــــــــدادي ،2006).

جدول (11) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown). في معدل معامل التحويل الغذائي (غم علف \ غم بيض) (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.

المعاملات	معدل معامل التحويل الغذائي للمدد الانتاجية (اسبوع)						المعدل العام خلال 61-72 اسبوع
	62-61	64-63	66-65	68-67	70-69	72-71	
T1	0.10 ± 2.65 b	0.11 ± 3.36 a	0.11 ± 2.64 b	0.04 ± 2.03 b	0.04 ± 1.94 b	0.04 ± 2.01 bc	0.04 ± 2.44 b
T2	0.14 ± 2.14 c	0.04 ± 2.69 c	0.07 ± 2.51 b	0.01 ± 1.89 b	0.02 ± 1.86 b	0.05 ± 1.91 c	0.04 ± 2.18 c
T3	0.01 ± 2.27 c	0.03 ± 3.10 b	0.07 ± 3.02 a	0.07± 2.27 a	0.06 ± 2.22 a	0.02 ± 2.10 ab	0.00 ± 2.50 b
T4	0.07 ± 3.41 a	0.04 ± 3.26 bc	0.06 ± 2.91 a	0.09 ± 2.06 ab	0.03 ± 2.10 a	0.00 ± 2.16 a	0.02 ± 2.65 a
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*	*	*

(١) المعاملات T1: معاملة المقارنة والتي احتوت على بريمكس مستورد هولندي نوع نيوساينس NUscience اضيف مقدار بنسبة 2.5% .

T2: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد اردني نوع بروفيمي Provimi اضيف مقدار بنسبة 2 .5 % .

T3: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع ماكس كير MAX Care اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T4: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع انتراكو INTRACO اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

*** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية (P≤O.O5) بين متوسطات القيم .**

5-1-4 وزن الجسم الحي Live Body Weight

تشير بيانات جدول (12) نلاحظ عدم وجود فروقات معنوية عند مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown) في صفة اوزان جسم الطيور لم تحصل اي اختلافات في المعدل العام للمدد الانتاجية والبالغة من (61–72) اسبوعاً بين معاملات التجربة. وقد يعزى ذلك لاحتواء المخاليط على العديد من المواد والمركبات مثل مضادات الاكسدة (BHT,Butuled Hydroxy Toluene) وبعض الانزيمات مثل (الفايتيز ، الزايلنيز ، بيتا–كلوكانيز، NSP) التي ادت الى توازن الفلورا المعوية (Marounek وآخرون،2010)، من خلال تشجيع نمو بكتريا Lcto.B المفرزة لحامض اللاكتيك الذي يوفر وسط حامضي مما يؤدي الى تقليل نمو تكاثر البكتريا المرضية وبالتالي تحسن حالة الطير الصحية ، وهذا بالاضافة لاحتواء المخاليط على العديد من الفيتامينات والمعادن والاحماض الامينية (محمد والجنابي،1989؛عبد الغني،2002) والتي بدورها تعمل على تحسين معامل تحويل الغذاء لدى الدجاج البياض (عزت،2006؛ميرزه،2007). كما لاحظ عدد من الباحثين ان اضافة الاحماض الامينية مثل اللايسين وفيتامين C تعمل على تحسين الهضم وزيادة الوزن ورفع كفاءة التحويل الغذائي للطيور(AbdEl-Gawad وآخرون،2008) وايضا استخدمت المعززات الحيوية (Probiotic) والتي تعرف على انها تغذية مباشرة بالأحياء المجهرية سواء كانت (بكتريا او اعفان او خمائر) او خليط منها تؤثر على المضيف (Host) من خلال ايجاد التوازن المايكروبي داخل القناة الهضمية (Jin وآخرون،2002؛Senani وآخرون،2000) ولوحظ ان اضافة هذه المعززات الحيوية الى العلائق ادت الى تحسين الاداء الانتاجي وتمكن بعض الباحثين من انتاج معززات حيوية محلية و دراسة تأثيرها على فروج اللحم (الضنكي،2003) وعلى الدجاج البياض (زنكنة،2007) .

جدول (12) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown). في معدل وزن الجسم الحي (كغم) (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.

المعاملات	معدل وزن الجسم الحي للدجاج للمدد الانتاجية (اسبوع)						المعدل العام خلال 72-61 اسبوع
	62-61	64-63	66-65	68-67	70-69	72-71	
T1	0.098 ± 1423	0.018 ± 1816 a	0.024 ± 1820 ab	0.117 ± 1900	0.026 ± 1935	0.052 ± 2003	0.043 ± 1816
T2	0.109 ± 1658	0.025 ± 1797 a	0.023 ± 1798 ab	0.085 ± 1911	0.076 ± 1918	0.092 ± 1915	0.022 ± 1833
T3	0.335 ± 1651	0.010 ± 1769 a	0.053 ± 1893 a	0.030 ± 2036	0.070 ± 1975	0.071 ± 1996	0.048 ± 1887
T4	0.165 ± 1468	0.027 ± 1642 b	0.027 ± 1728 b	0.024 ± 1883	0.031 ± 1843	0.020 ± 1881	0.038 ± 1741
مستوى المعنوية	N.S	*	*	N.S	N.S	N.S	N.S

(١) المعاملات T1: معاملة المقارنة والتي احتوت على بريمكس مستورد هولندي نوع نيوساينس NUscience اضيف مقدار بنسبة 2.5% .

T2: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد اردني نوع بروفيمي Provimi اضيف مقدار بنسبة 2 .5 % .

T3: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع ماكس كير MAX Care اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T4: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع انتراكو INTRACO اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

*** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية (P≤O.O5) بين متوسطات القيم .**

(N.S) عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم .

2-4 الصفات الخارجية للبيضة Outer Egg Charahteristies

1-2-4 سمك القشرة

تُعدّ هذه الصفة من اهم الصفات النوعية للبيض المنتج لأنها تتحكم بمدى وصول البيض الى المستهلك دون تعرضه للكسر. يشير الجدول (13) الى مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown)، اذ يشير الجدول الى عدم وجود فروقاً معنوية عند حساب المعدل العام (61–72) في صفة سمك القشرة . واتفقت النتائج مع ميرزة (2008) الذي وجد تفوق معنوي لهذه الصفة عند استعمال المركزات البروتينية المحضرة ومقارنتها مع المركز البروتيني على الاداء الانتاجي للدجاج البياض. وقد يعود السبب الى أن المخاليط المسبقة التحضير قد جهزت الطائر بكل احتياجاته من الفيتامينات والعناصر المعدنية أدت الى تحسن صفة سمك القشرة (Scott واخرون،1982؛ Harms وRussel،1994)، ولا تتفق هذه النتائج مع (عزت،2006 ؛ عبد العباس،2007؛ موسى ،2008؛ عبد العباس وآل مجي ،2018) الذين اشاروا الى ان استخدام المخاليط المسبقة التحضير لم تؤثر معنوياً على صفة سمك القشرة. وقد يرجع السبب في ذلك الى دور البريمكس من حيث احتوائه على الفيتامينات والعناصر المعدنية من حيث تأثيرها على الانتاج دون أن يكون لمستوى الاضافة ويؤكد ذلك حقيقة ان نسبة منخفضة او منخفضة جداً من معظم الفيتامينات والعناصر المعدنية تكون كافية لاداء وظائفها (العطار،1983).

جدول (13) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown). في معدل سمك القشرة (ملم) (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.

المعاملات	معدل سمك قشرة البيض (ملم) للمدد الانتاجية (اسبوع)						المعدل العام خلال 61-72 اسبوع
	62-61	64-63	66-65	68-67	70-69	72-71	
T1	0.003 ± 0.31 b	0.003 ± 0.31 b	0.003 ± 0.31 b	0.003 ± 0.33 a	0.003 ± 0.31 b	0.003 ± 0.33 a	0.000 ± 0.32
T2	0.003 ± 0.31 b	0.003 ± 0.33 a	0.003± 0.31 b	0.005 ± 0.32 b	0.005 ± 0.32 b	0.005 ± 0.32 b	0.002 ± 0.32
T3	0.006 ± 0.32 ab	0.003 ± 0.31 b	0.003 ± 0.31 b	0.005 ± 0.32 b	0.003 ± 0.31 b	0.003 ± 0.31 b	0.003 ± 0.31
T4	0.003 ± 0.33 a	0.003 ± 0.31 b	0.003 ± 0.33 a	0.003 ± 0.31 b	0.003 ± 0.33 a	0.003 ± 0.31 b	0.001 ± 0.32
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*	*	N.S

(١) المعاملات T1: معاملة المقارنة والتي احتوت على بريمكس مستورد هولندي نوع نيوساينس NUscience اضيف مقدار بنسبة 2.5% .

T2: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد اردني نوع بروفيمي Provimi اضيف مقدار بنسبة 2. 5 % .

T3: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع ماكس كير MAX Care اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T4: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع انتراكو INTRACO اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

*** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية (P≤O.O5) بين متوسطات القيم .**

(N.S) عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم .

4-2-2 الوزن النسبي للقشرة

يلاحظ من الجدول (14) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown) اذ يشير الجدول الى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال ($P\leq0.05$) عند حساب المعدل العام لهذه الصفة للمعاملة الثانية والرابعة (T4،T2) على حساب المعاملة الثالثة (T3) في حين لم نجد فروقاً معنوية بين المعاملات الثانية والرابعة والاولى (T1،T4،T2) من جهة وكذلك المعاملة الاولى والثالثة (T3،T1) من جهة اخرى ، ولعله يفسر الفروق بين المعاملات على طول فترة التجربة كانت فروق بسيطة جداً لم ترقى الى درجة المعنوية او الفرق المعنوي ولكن في النهائية تجمعت هذه الفروق لتظهر بشكل معنوي لصالح المعاملتين الثانية والرابعة. وقد يرجع السبب في ذلك الى حصول انتعاش في مخزون الجسم من الفيتامينات والعناصر المعدنية (العطار،1983) مما بدأ وكأنه اظهر تأثيراً مع امتداد فترة التجربة أي ان للتأثير التجمعي لهذه العناصر دوراً في حصول تحسن لهذه الصفة . في حين لاحظ (Bohwmik،1996) أن المخلوط المسبق التحضير امتاز باحتوائه على الفيتامينات والعناصر المعدنية الاساسية والمهمة لغرض سد حاجة الطيور الداجنة من حيث متطلبات الادامة والانتاج قد اسهم في تحسن هذه الصفة. وجاءت هذه النتائج متفقة مع (عبد العباس وآل مجي،2018) التي تضمنت الاستفادة من بعض مصادر حجر الكلس المحلي كمادة حاملة في انتاج مخاليط مسبقة التحضير في علائق دجاج البيض في الصفات النوعية للبيض المنتج اللذين أشاروا الى عدم وجود فروق معنوية لصفة الوزن النسبي لقشرة البيضة للفترات (20-21,23-24,25-26,27-28,30-29,31).

جدول (14) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown). في معدل الوزن النسبي لقشرة البيض (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.

المعاملات	معدل الوزن النسبي للقشرة للمدد الانتاجية (اسبوع)						المعدل العام خلال 60-72 اسبوع
	62-61	64-63	66-65	68-67	70-69	72-71	
T1	0.54± 9.68	0.20 ± 10.40	0.18 ± 9.73	0.26 ± 9.73	0.35 ± 9.51	0.24 ± 9.45	0.29 ± 9.75 **ab**
T2	0.11± 10.59	0.07 ± 10.31	0.31± 9.81	0.15 ± 8.79	0.16 ± 10.01	0.19 ± 9.45	0.17 ± 9.83 **a**
T3	0.45 ± 10.25	0.42 ± 9.80	0.50 ± 9.05	0.78 ± 8.70	0.11± 9.51	0.38 ± 9.00	0.16 ± 9.39 **b**
T4	0.47 ± 10.59	0.32 ± 10.15	0.40 ± 9.00	0.30 ± 9.27	0.39 ± 9.86	0.17± 9.77	0.14 ± 9.77 **a**
مستوى المعنوية	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	*

(١) المعاملات T1: معاملة المقارنة والتي احتوت على بريمكس مستورد هولندي نوع نيوساينس NUscience اضيف مقدار بنسبة 2.5% .

T2: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد اردني نوع بروفيمي Provimi اضيف مقدار بنسبة 2 .5 % .

T3: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع ماكس كير MAX Care اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T4: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع انتراكو INTRACO اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

*** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية (P≤O.O5) بين متوسطات القيم .**

(N.S) عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم .

3-4 الصفات الداخلية للبيضة Inside Egg Charahteristies

1-3-4 الوزن النسبي للصفار Relative Yolk Weight

اظهرت النتائج الموضحة في الجدول (15) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown) الى وجود فروقات معنوية عند احتمال مستوى ($P\leq0.05$) لحساب المعدل العام (61-72) أسبوعاً من عمر الدجاج لهذه الصفة اذ لوحظ تفوق معنوي للمعاملة الرابعة (T4) على المعاملة الثانية (T2) في حين لم تظهر فروقات معنوية بين المعاملات الرابعة والاولى والثالثة (T4،T1،T3) من جهة وبين الاولى والثالثة والثانية (T1،T3،T2) من جهة اخرى . وقد يرجع السبب لعنصر المغنسيوم المسؤول عن تنشيط انزيم الفوسفاتيز القلوي (ALP) الضروري لترسيب الكالسيوم والفسفور في العظام ويزيد من ايض الكالسيوم والفسفور واللذان يشجعان عملية انتقال المكونات الحيوية من الدم الى الكبد وبالتالي زيادة وظائف الكبد من تصنيع المكونات الحيوية(بروتينات ،كاربوهيدرات، دهون) لسد الإدامة والإنتاج والذي يشجع بدورة انتقال الاحتياجات الضرورية من العناصر الغذائية لتصنيع مكونات الصفار (Weiser وآخرون،1990). ويرجع السبب لاحتواء المخاليط على الفيتامينات والعناصر المعدنية الموجودة في العلف بنسب ضرورية لتحسين نوعيته وتأمين الاحتياجات الفسيولوجية للدجاج من هذه العناصر لكونها محفزات أيضية أي ان بعض عمليات الايض الاساسية لا يمكن ان تحدث دون وجود مقدار كافي من هذه العناصر ويرتبط ذلك بالحالة الصحية العامة لجسم الطائر بحيث يكون بحالة توازن ايجابي وبالتالي اكثر مقدرة للاستفادة من العناصر الغذائية الموجودة في العليقة (Ghodasra وآخرون،1992).

جدول (15) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown). في معدل الوزن النسبي للصفار % (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.

المعاملات	الوزن النسبي للصفار للمدة الانتاجية (اسبوع)						المعدل العام خلال 61–72 اسبوع
	62-61	64-63	66-65	68-67	70-69	72-71	
T1	3.05 ± 25.44	1.12 ± 22.92	0.69 ± 23.52	0.65 ± 23.47 **ab**	0.80 ± 23.44	0.38 ± 23.61	0.24 ± 23.73 **ab**
T2	0.34 ± 21.29	0.72 ± 21.96	0.13 ± 22.66	0.17 ± 22.28 **b**	1.40 ± 24.61	1.11 ± 23.72	0.13 ± 22.75 **b**
T3	1.14 ± 22.36	0.38 ± 23.56	0.76 ± 24.38	0.46 ± 24.17 **a**	0.31 ± 24.13	0.40 ± 23.24	0.07 ± 23.64 **ab**
T4	2.48± 25.85	1.38 ± 24.65	1.51 ± 24.09	0.64 ± 24.00 **ab**	0.17 ± 24.27	0.68 ± 24.69	0.73 ± 24.59 **a**
مستوى المعنوية	N.S	N.S	N.S	*	N.S	N.S	*

(١) المعاملات T1: معاملة المقارنة والتي احتوت على بريمكس مستورد هولندي نوع نيوساينس NUscience اضيف مقدار بنسبة 2.5% .

T2: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد اردني نوع بروفيمي Provimi اضيف مقدار بنسبة 2. 5 % .

T3: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع ماكس كير MAX Care اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T4: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع انتراكو INTRACO اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

*** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية (P≤O.O5) بين متوسطات القيم .**

(N.S) عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم .

2-3-4 الوزن النسبي لبياض البيض Relative Egg White Weight

يوضح الجدول (16) الى عدم وجود فـروقاً معنوية لتأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown) في صفة الوزن النسبي لبـياض البيض عند حساب المعدل العام (61-72) اسبوعاً يلاحظ من الجدول (15) وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ($P\leq0.05$) بين المعاملات حيث تفوقت المعاملة الثانية (T2) على المعاملة الرابعة (T4) ولم نلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات الثانية والثالثة والاولى (T1،T3،T2) من جهة وبين المعاملات الثالثة والرابعة والاولى (T1،T4،T3) من جهة اخرى ، وهذا يفسر على وجود فروق بسيطة جدا بين المعاملات على طيلة الفترات الماضية للتجمع في نهاية المدة وتظهر على شكل فروق معنوية . وقد يرجع السبب في ذلك الى حصول انتعاش في مخزون جسم الطائر من حيث الفيتامينات والعناصر المعدنية مما بدأ وكأنه اظهر تأثيراً مع امتداد فترة التجربة أي ان للتأثير التجمعي لهذه العناصر دوراً في حصول تحسن لهذه الصفة (العطار،1983)، وتتوافق هذه النتيجة من حيث أن جودة البيض المنتج تكون مرتبطة اذا كان الخليط المسبق التحضير يحتوي على فيتامينات ومعادن مهمة لبى احتياجات الدجاج البياض (Bohwmik،1996). ولا تتفق هذه النتائج الى ما اشار اليه (عبد العباس وآل مجي،2018) الذين اشارو الى عدم وجود فروق معنوية لهذه الصفة من خلال الاستفادة من بعض مصادر حجر الكلس المحلي كمادة حاملة في انتاج مخاليط مسبقة التحضير في علائق دجاج البيض و فروج اللحم.

جدول (16) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown). في معدل الوزن النسبي لبياض البيض % (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.

المعاملات	الوزن النسبي للبياض % للمدد الانتاجية (اسبوع)						المعدل العام خلال 61-72 اسبوع
	62-61	64-63	66-65	68-67	70-69	72-71	
T1	3.39 ± 64.79	1.02 ± 66.66	0.87 ± 66.72	0.88 ± 66.77	1.04 ± 67.02	0.62 ± 66.91	0.23 ± 66.48 **ab**
T2	0.35 ± 68.10	0.74 ± 67.71	0.32 ± 67.50	0.15 ± 68.91	1.24 ± 65.36	1.28 ± 66.80	0.14 ± 67.40 **a**
T3	1.37 ± 67.36	0.40 ± 66.61	1.15 ± 66.54	1.24 ± 67.10	0.39 ± 66.33	0.53 ± 67.73	0.23 ± 66.94 **ab**
T4	2.00 ± 63.53	1.29 ± 65.18	1.28 ± 66.89	0.93 ± 66.70	0.47 ± 65.84	0.80 ± 65.52	0.72 ± 65.61 **b**
مستوى المعنوية	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	*

(١) المعاملات T1: معاملة المقارنة والتي احتوت على بريمكس مستورد هولندي نوع نيوساينس NUscience اضيف مقدار بنسبة 2.5% .

T2: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد اردني نوع بروفيمي Provimi اضيف مقدار بنسبة 2. 5 % .

T3: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع ماكس كير MAX Care اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T4: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع انتراكو INTRACO اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

*** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية (P≤O.O5) بين متوسطات القيم .**

(N.S) عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم .

3-3-4 دليل الصفار Yolk Index

هو من المقاييس الشائعة في التعبير عن شكل الصفار اذ ان المستهلك يفضل الصفار المرتفع والدائري الشكل ولا يفضل الصفار المنخفض الارتفاع والمفلطح (عزت والمشهداني،2012). اشارت النتائج الموضحة في الجدول (17) الى عدم وجود فروقات معنوية عند مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لــعليقة الدجاج البياض (ISA Brown) لحساب المعدل العام (61-72) أسبوعاً من العمر لصفة دليل الصفار لكل معاملة فيلاحظ من الجدول (16) وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال ($P\leq0.05$) بين المعاملات حيث تفوقت المعاملة الثالثة والثانية (T2،T3) على المعاملة الاولى (T1) في حين لم نجد فروقاً معنوية بين المعاملات الثالثة والثانية والرابعة (T4،T2،T3) من جهة و المعاملتين الرابعة والاولى (T1،T4) من جهة اخرى كما ورد سابقا في جدول (14). ولا تتفق هذه النتيجة مع كل من (عزت،2006؛ عزت والمشهداني،2008؛ عبد العباس وآل مجي،2018) الذين اشاروا الى عدم وجود فروق معنوية عن حساب المعدل العام . وهذا يتفق مع ما أشار اليه Tsiagbe وآخرون (1987) المتمثلة بتغذية الدجاج البياض على علائق مدعمة بالعناصر الغذائية بالفيتامينات والعناصر المعدنية قد أدى الى التحسن الملحوظ في هذه الصفة للدجاج البياض . أن المخلوط المسبق التحضير المستورد حسب ما اوضحه (Bohwmik،1996) قد يمتاز من حيث محتواه بوجود العديد من الانزيمات التي تعمل على تحرر الكالسيوم الذي يدخل في العديد من المسارات الايضية وعمله في زيادة نفاذية اغشية الخلايا مما يساعد على حدوث عملية الامتصاص للعناصر الغذائية في الامعاء وتسهيل مور السوائل وبعض الايونات الى داخل وخارج الخلايا وبذلك يحافظ على توازن محتويات الخلايا والتحكم في وصول الغذاء لها وقد اسهم في تحسين هذه الصفة.

جدول (17) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown). في معدل دليل الصفار (المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.

المعاملات	دليل الصفار للمدد الانتاجية (اسبوع)						المعدل العام خلال 61-72 اسبوع
	62-61	64-63	66-65	68-67	70-69	72-71	
T1	0.024 ± 0.43	0.016 ± 0.41	0.003 ± 0.44	0.008 ± 0.43	0.013 ± 0.47	0.006 ± 0.43	0.004 ± 0.44 b
T2	0.005 ± 0.46	0.013 ± 0.45	0.012 ± 0.44	0.008 ± 0.43	0.014 ± 0.48	0.017 ± 0.42	0.002 ± 0.45 a
T3	0.011 ± 0.46	0.008 ± 0.43	0.013 ± 0.45	0.010 ± 0.43	0.016 ± 0.48	0.016 ± 0.45	0.000 ± 0.45 a
T4	0.014 ± 0.44	0.010 ± 0.44	0.003 ± 0.47	0.005 ± 0.42	0.003 ± 0.46	0.008 ± 0.43	0.002 ± 0.44 ab
مستوى المعنوية	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	*

(١) المعاملات T1: معاملة المقارنة والتي احتوت على بريمكس مستورد هولندي نوع نيوساينس NUscience اضيف مقدار بنسبة 2.5% .

T2: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد اردني نوع بروفيمي Provimi اضيف مقدار بنسبة 2. 5 % .

T3: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع ماكس كير MAX Care اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T4: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع انتراكو INTRACO اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

*** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية (P≤O.O5) بين متوسطات القيم .**

(N.S) عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم .

4-3-4 وحدة هو Haugh Unit

تعد (وحدة هوH.U) من اهم واوسع المقاييس المستخدمة في التعبير عن نوعية بياض البيض ولقد اوجد هذا المقياس العالم Roymand Haugh في عام 1937 ولذلك سمي باسمه (ناجي والفياض ،2010).

يلاحظ من الجدول (18) عدم وجود فروق معنوية في قيم وحدة هو(H.U) عند مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعـــليقة الدجاج البياض (ISA Brown) لحساب المعدل العام لهذه الصفة طيلة مدة التجربة والبالغة (61-72) اسبوعاً ، ولعل السبب في تساوي صفة وحدة هو ان المعاملات الاربعة قد دفعت الصفة بالاتجاه الصحيح لجميع المعاملات وعليه فإن المخاليط المسبقة التحضير (Premixes) حسب خبراء شركة BASF الالمانية بانها مواد ذات مواصفات طبيعية يتم اضافتها الى اعلاف الدواجن بسبب نقص او قصور احتواء تلك الاعلاف عليها وهي ذات اهداف محددة قد صنفت الفيتامينات والمعادن ضمن الفئة الاولى للإضافات العلفية استناداً الى تصنيف الاتحاد الاوربي . وتتفق هذه النتائج مع عزت (2006) حيث لم يلاحظ فروق معنوية بين المعاملات عند حساب المعدل العام لهذه الصفة عند استخدامه مخلوط محضر مسبقاً (premix) . واكد هذه النتيجة عبد العباس (2007) بعدم حصوله على فروق معنوية بين المعاملات المختلفة التي تضمنت تغذية دجاج بيض المائدة على مركز بروتيني ومقارنته مع اثنين من المركزات البروتينية النباتية والحيوانية. اما بخصوص تأثير المدد الانتاجية على وحدة هو فلم يلاحظ ايضاً وجود فروق معنوية بين مدد الانتاج المختلفة لهذه الصفة.

جدول (18) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown). في معدل وحدة هو (H.U)(المتوسط ± الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (61–72) اسبوعاً من العمر.

المعاملات	وحدة H.U للمدد الانتاجية (اسبوع)						المعدل العام خلال 61-72 اسبوع
	62-61	64-63	66-65	68-67	70-69	72-71	
T1	1.82 ± 95.66	4.41 ± 87.36	4.01 ± 82.80	4.84 ± 78.40	2.37 ± 90.06	4.94 ± 78.70 ab	1.16 ± 85.50
T2	1.91 ± 95.20	1.55 ± 84.00	1.46 ± 82.73	3.12 ± 78.63	3.08 ± 86.96	0.94 ± 75.76 b	1.40 ± 83.88
T3	1.04 ± 92.20	6.59 ± 83.63	2.98 ± 88.83	4.38 ± 79.46	1.71 ± 92.36	1.91 ± 85.36 a	0.84 ± 86.97
T4	2.66 ± 94.30	1.79 ± 81.76	1.73 ± 83.26	3.64 ± 80.93	0.40 ± 85.30	0.72 ± 80.16 ab	1.04 ± 84.28
مستوى المعنوية	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	*	N.S

(١) المعاملات T1: معاملة المقارنة والتي احتوت على بريمكس مستورد هولندي نوع نيوساينس NUscience اضيف مقدار بنسبة 2.5% .

T2: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد اردني نوع بروفيمي Provimi اضيف مقدار بنسبة 2. 5 % .

T3: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع ماكس كير MAX Care اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T4: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع انتراكو INTRACO اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

*** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية (P≤O.O5) بين متوسطات القيم .**

(N.S) عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات القيم .

4-4 الصفات الكيموحيوية للدم

1-4-4 الكلوكوز

يتضح من الجدول (19) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض ISA Brown. في الصفات الكيموحيوية للدم المتمثلة بتراكيز مستوى الكلوكوز في مصل الدم للدجاج البياض في بداية التجربة 61 أسبوعاً لم تكن هنالك أي فروق معنوية بين جميع المعاملات ، أما في نهاية التجربة الاسبوع 72 أسبوعاً فكانت هنالك فروق معنوية ($P\leq0.05$) بين معاملات التجربة اذ لوحظ تفوق معنوي للمعاملات الثانية والاولى والثالثة (T3،T1،T2) على المعاملة الرابعة (T4) ومع عدم وجود فروق معنوية بين الثانية والاولى الثالثة (T3،T1،T2) .

2-4-4 الكولسترول

يتبين من جدول (19) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض ISA Brown. في الصفات الكيموحيوية للدم المتمثلة بتراكيز الكولسترول في مصل الدجاج البياض في بداية المدة ونهايتها (61-72) أسبوعاً اذ يشير الجدول الى عدم ظهور فروق معنوية ما بين جميع معاملات التجربة خلال المدة الانتاجية.

3-4-4 الدهون الثلاثية

يلاحظ من الجدول (19) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض ISA Brown. في الصفات الكيموحيوية للدم المتمثلة بتراكيز الدهون الثلاثية في مصل الدجاج البياض في بداية 61 أسبوعاً لم تكن هنالك أي فروق معنوية

بين جميع المعاملات . أما في نهاية المدة 72 أسبوعاً فكانت هنالك فروق معنوية ($P\leq0.05$) بين معاملات التجربة اذ لوحظ تفوق معنوي للمعاملات الثانية والاولى والثالثة (T3،T1،T2) على المعاملة الرابعة (T4) ومع عدم وجود فروق معنوية بين الثانية والاولى الثالثة (T3،T1،T2) .

اذ تشير النتائج لوجود ارتفاع معنوي في كل من الكلوكوز والكولسترول والدهون الثلاثية في مصل الدم للطيور نتيجة احتواء المخاليط المسبقة التحضير على الانزيمات المسؤولة عن هضم المواد الكربوهيدراتية والدهون مما يزيد من مستوياتها في مصل الدم او قد يكون ارتفاع الكولسترول بسبب الامتصاص السريع للدهون من قبل الامعاء مما يرفع من البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) مما يحمل الكولسترول من جدران الاوعية الدموية واعادتها الى مجرى الدم ليتم الاستفادة منه في تصنيع الهرمونات الستيرويدية ومنها الاستروجين ، البروجيسترون والتستستيرون وطرح الفائض الى خارج الجسم اذ يوفر الكولسترول والذي يعد الاساس لتصنيع الهرمونات الستيرويدية (Sturkie،2000).

جدول (19) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض (ISA Brown) . في كل من الكلوكوز والكولسترول والدهون الثلاثية في مصل الدم (المتوسط ± الخطأ القياسي) عند عمر (61–72).

المعاملات	كلوكوز (ملغم/100 مل دم)		كولسترول (ملغم/100 مل دم)		دهون ثلاثية (ملغم/100 مل دم)	
	العمر (اسبوع)		العمر (اسبوع)		العمر (اسبوع)	
	61	72	61	72	61	72
T1	0.43 ± 209.40	0.47 ± 206.57 a	0.67 ± 300.47	0.029 ± 282.63	0.343 ± 144.02	0.047 ± 143.83 a
T2	1.19 ± 209.55	0.40 ± 206.67 a	23.65 ± 276.93	0.052 ± 282.67	0.228 ± 143.73	0.044 ± 143.88 a
T3	0.88 ± 209.15	0.18 ± 206.54 a	0.46 ± 300.31	0.147 ± 282.64	0.234 ± 144.11	0.158 ± 143.80 a
T4	0.42 ± 209.38	0.077 ± 206.20 b	0.75 ± 299.83	0.135 ± 282.36	0.222 ± 143.85	0.127 ± 143.40 b
مستوى المعنوية	N.S	*	N.S	N.S	N.S	*

T1: معاملة المقارنة والتي احتوت على بريمكس مستورد هولندي نوع نيوساينس NUscience اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T2: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد اردني نوع بروفيمي Provimi اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T3: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع ماكس كير MAX Care اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T4: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع انتراكو INTRACO اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

***الاحرف المختلفة عمودياً ، تعني وجود فروق معنوية عند مستوى ($P\leq0.05$) بين متوسطات القيم .**

(N.S) عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات عند مستوى احتمال ($P\leq0.05$) وفق اختبار (Duncan,1995).

4-4-4 البروتين الكلي ، الألبومين ، الكلوبيولين

يوضح الجدول (20) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض ISA Brown. في الصفات الكيموحيوية للدم المتمثلة بتراكيز كل من الالبومين والكلوبيولين والبروتين الكلي بمصل الدم للدجاج البياض ، اذ يشير الجدول الى عدم وجود فروق معنوية ما بين جميع المعاملات في بداية ونهاية المدة الانتاجية من (61-72) أسبوعاً.

جدول (20) مقارنة تأثير استخدام مصادر مختلفة من المخاليط مسبقة التحضير المستوردة لعليقة الدجاج البياض ISA Brown . في كل من البروتين الكلي ، الالبومين ، الكلوبيولين في مصل الدم (المتوسط ± الخطأ القياسي) من (61-72) اسبوعاً من العمر.

المعاملات	البروتين الكلي (غم/100 مل دم)		الالبومين (غم/100 مل دم)		الكلوبيولين (غم/100 مل دم)	
	العمر (اسبوع)		العمر (اسبوع)		العمر (اسبوع)	
	61	72	61	72	61	72
T1	0.008 ± 4.72	0.015 ± 4.63	0.010 ± 2.31	0.006 ± 2.27	0.006 ± 2.41	0.008 ± 2.35
T2	0.008 ± 4.72	0.014 ± 4.64	0.008 ± 2.32	0.003 ± 2.28	0.003 ± 2.40	0.012 ± 2.36
T3	0.033 ± 4.72	0.060 ± 4.63	0.012 ± 2.31	0.017 ± 2.28	0.021 ± 2.41	0.043 ± 2.35
T4	0.029 ± 4.73	0.017 ± 4.55	0.015 ± 2.32	0.008 ± 2.25	0.016 ± 2.41	0.008 ± 2.29
مستوى المعنوية	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S

T1: معاملة المقارنة والتي احتوت على بريمكس مستورد هولندي نوع نيوساينس NUscience اضيف مقدار بنسبة 2.5% .

T2: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد اردني نوع بروفيمي Provimi اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T3: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع ماكس كير MAX Care اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

T4: احتوت عليقتها على بريمكس مستورد بلجيكي نوع انتراكو INTRACO اضيف مقدار بنسبة 2.5 % .

(N.S) عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات عند مستوى احتمال ($P\leq0.05$) وفق اختبار (Duncan,1995).

الفصل الخامس

الاستنتاجات و التوصيات Conclusions and Recommendation

1-5 الاستنتاجات (Conclusions)

1- ان البريمكس نوع بروفيمي قد حسن من بعض الصفات النوعية للبيض.

2- تفوقت المعاملة الثانية التي احتوت على البريمكس بروفيمي اردني المنشأ في كل من صفة نسبة انتاج البيض H.D% ووزن البيض وكتلة البيض ومعامل التحويل الغذائي .

3- لم يؤثر البريمكس الهولندي والبلجيكي على الصفات النوعية للبيض ولا على الصفات الانتاجية والكيموحيوية للدجاج البياض.

4- لم تؤثر البريمكسات على الصفات النوعية وعدم ظهور فروق معنوية في كل من سمك القشرة ، ووحدة هو (H.U)

5- ظهور فروق معنوية في بعض الصفات النوعية في كل من الوزن النسبي للقشرة ، الوزن النسبي للصفار ، الوزن النسبي للبياض البيض ، دليل الصفار.

2-5 التوصيات (Recommendation)

1- نوصي باستعمال البريمكس نوع بروفيمي كونه حسن في بعض الصفات .

2- ان للبريمكسات الاخرى خلطات خاصة بها ممكن ان تحقق انتاج اعلى ولكن تحتاج الى اضافات وبهذا تكون مكلفة جداً .

3- نوصي بمقارنة مخاليط مسبقة التحضير محلية الصنع مع البروفيمي والبريمكسات الاخرى.

4- اجراء المزيد من الدراسات على تغذية انواع اخرى من الطيور الداجنة مثل الرومي والسمان وغيرها لمعرفة تأثيرها في الاداء الانتاجي لهذه البريمكسات ولضمان تحديد خلطاتها العلفية .

الفصل السادس

6-1 المصادر

6-1-1 المصادر العربية :-

إبراهيم ، إسماعيل خليل . 2000. تغذية الدواجن. دار الكتب للطباعة والنشر الطبعة الثانية – جامعة الموصل . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

احمد عبد الخضر عطية.2020. تأثير الاحلال الجزئي لمسحوق الباقلاء العلفية المنقوعة بالماء بدل كسبة فول الصويا للعليقة في الاداء الانتاجي وبعض الصفات الفسلجية للدجاج البياض . رسالة ماجستير . جامعة المثنى . كلية الزراعة.

الاشعب، مهند حباس صبري .2011. اضافة مستويات ومصادر مختلفة من اوميكا 3 واوميكا 6 في العلائق وتأثيرها في نمو اصبعيات اسماك الكارب الشائع . اطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

آل مجي ، عباس سالم حسين . 2018. الاستفادة من بعض مصادر حجر الكلس المحلي كمادة حاملة في انتاج مخاليط مسبقة التحضير في علائق دجاج البيض وفروج اللحم . أطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة بغداد .

البغدادي ، رنا جابر طارش.2006. دراسة تأثير الاضافة الغذائية للفايتيز المكيروبي ومستخلص اوراق الجت في الاداء الانتاجي لفروج اللحم . رسالة ماجستير – جامعة القادسية.

البندر، لمى خالد. 2002. تأثير مستوى البروتين ومصدره في الاداء الانتاجي لدجاج اللحم . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد.

الحسني ، علي صباح علي .2007. تخفيف الاجهاد الحراري في فروج اللحم باستخدام خليط من الفيتامينات والاملاح المحلية والمستوردة . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد .

حبيب ، حمزة غالي . 2019. تأثير اضافة اوكسيد الحديد والنحاس وخليطهما في ماء الشرب في بعض الصفات الانتاجية والمناعية والفسلجية لفروج اللحم . رسالة ماجستير . كلية الزراعة. جامعة المثنى .

حنش ، ناجي عبد . 2007 . تأثير إحلال مركز البروتين النباتي محل مركز البروتين الحيواني في الأداء الإنتاجي لدجاج بيض المائدة ايسا البني . مجلة العلوم الزراعية العراقية . 38 (4) : 136 - 150 .

دلالي ، باسل كامل .1980. أساسيات الكيمياء الحياتية . دار الكتب للطباعة والنشر . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل .

الدلالي ، باسل كامل وكامل حمودي الركابي .1988. كيمياء الاغذية . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل.

الربيعي ، محمد علي مكي .2013 . الوجيز في تغذية الدواجن . كلية الزراعة ، جامعة واسط ،النشر بواسطة الشركة الاولى في مجال النشر البيطري في مصر.

الربيعي ،محمد علي مكي .2018 . دليل المربي في تغذية الدواجن . كلية الزراعة ، جامعة واسط .

زنكنة ، بشرى سعدي رسول .2007. انتاج المعزز الحيوي (probiotic) والسابق الحيوي (prebiotic) والخليط التازري (synbsotic) محليا ومقارنة تاثيرها في انتاج البيض وصفاته النوعية وصفات السائل المنوي لدجاج اللكهورن الابيض . اطروحة دكتوراه – كلية الزراعة –جامعة بغداد.

سعيد ، زيد جميل محمد . 2003 . تأثير استبدال البروتينات الحيوانية بالبروتينات النباتية المعززة بمخلوط الفيتامينات والمعادن والميثايونين (Premix) على الأداء الإنتاجي للدجاج البياض في الأجواء الحارة والمعتدلة . رسالة ماجستير _ كلية الزراعة _ جامعة الانبار .

الضنكي ، زياد طارق محمد .2003. انتاج معزز حيوي محلي ودراسة تأثيره في الصفات الانتاجية لقطعان فروج اللحم والدجاج البياض وامهات فروج اللحم . اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة – جامعة بغداد.

عبد العباس ، محمد حسن وهمام علي ميرزة . 2012. تأثير استعمال مركز البروتين النباتي محضر محلياً محل الحيواني المستورد في بعض الصفات النوعية للبيض . مجلة علوم الدواجن العراقية . 6 : 49-71.

عبد العباس ، محمد حسن ، آل مجي ، عباس سالم حسين .2018. الاستفادة من بعض مصادر حجر الكلس المحلي كمادة حاملة في انتاج مخاليط مسبقة التحضير في علائق دجاج البيض وفروج اللحم . أطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة بغداد .

عبد العباس ، محمد حسن ، ناجي عبد حنش ، هشام احمد صالح و مؤيد احمد اليونس. 2008. تقييم مركز البروتين النباتي المحلي والمستورد في بعض الصفات الانتاجية لدجاج بيض المائدة . مجلة العلوم الزراعية .39(2):120-131.

عبد العباس محمد حسن ، ناجي عبد حنش ، مؤيد اليونس وضياء حسن الحسني 2002 . تأثير الاحلال الجزئي والكلي لكسبة زهرة الشمس المدعمة بدل كسبة فول الصويا في الاداء الانتاجي لذكور امهات فروج اللحم ، مجلة العلوم الزراعية العراقية ، المجلد 33 ، العدد (5) . Cited by الكسار (2006) .

عبد العباس، محمد حسن. 2007. استخدام مركز بروتيني النباتي المحلي محل مركزي البروتين النباتي والحيواني المستوردين في الصفات الانتاجية لدجاج بيض المائدة. مجلة علوم الزراعية العراقية–38(6) 28-42.

عبد الغني ، محبوبة .2002. تأثير استخدام مستويات مختلفة من مسحوق الجت المجفف في الصفات الانتاجية والفسلجية لدجاج اللكهورن خلال فصل الصيف ، رسالة ماجستير . كلية الزراعة – جامعة بغداد.

العذاري، عبد المطلب كريم وزهير البستاني . 1997 . الاستعاضة عن المركزات البروتينية المستوردة بمصادر بروتينية محلية في علائق فروج اللحم . مجلة إباء للأبحاث الزراعية . 3(2) : 178 - 186 .

عزت ، حسنين نشأت و المشهداني عيسى حسين. 2008. تأثير استخدام المخاليط مسبقة الاعداد للفيتامينات او المعادن والمحضرة محليا كبديل للمركز البروتيني في الاداء الانتاجي والصفات النوعية للبيض .مجلة علوم الدواجن العراقية ،3(1):25-38.

عزت حسنين نشأت .2006. تأثير استخدام المخاليط العلفية المحضرة محليا (premix) بدلا من المركز البروتيني في الاداء الانتاجي لدجاج الايزا البني . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

العطار ، شاكر عبد الامير حسن ، توفيق ، جمال عبد الرحمن.2014. علم التغذية . كلية الزراعة . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة بغداد . كلية الزراعة.

العطار، علي عبد الكريم . 1983. التغذية العلمية للدواجن ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، مطبعة جامعة البصرة .

عودة ، مازن حامد . 2009 . تأثير مستوى مكمل الفيتامينات والعناصر المعدنية (بانكو) وفترات اضافته الى العلف المركز على اداء الدجاج البياض المربى في الاقفاص . مجلة الفرات للعلوم الزراعية. مجلد (1). العدد (3) : 53 - 68 .

الفضلي ، مراد كاظم .2011. تأثير مصادر ونسب زيوت مختلفة المحتوى من اوميكا –3 في الاداء الانتاجي للدجاج البياض ونوعية البيض المنتج .اطروحة دكتوراه ،كلية الزراعة – جامعة بغداد.

الفياض ، حمدي عبد العزيز ، سعد ، عبد الحسين ناجي ، نادية نايف عبد الهجو .2010. تكنولوجيا منتجات الدواجن تكنولوجيا انتاج البيض ومنتجاته . الجزء الاول . الطبعة الثانية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. كلية الزراعة . مطبعة جامعة بغداد.

الفياض ، حمدي عبد العزيز وسعد عبد الحسين ناجي .2012. تكنولوجيا منتجات الدواجن . مطبعة التعليم العالي . جامعة بغداد.

الفياض ، حمدي عبد العزيز وناجي سعد عبد الحسين.1989. تكنولوجيا منتجات الدواجن .الطبعة الاولى . دار الحكمة للطباعة والنشر. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة بغداد .

الكسار ، علي محمود عامر . 2006 . تأثير استخدام مركزات بروتينية منتجة محلياً مقارنةً مع المركزات البروتينية المستوردة على الأداء الإنتاجي لفروج اللحم . أطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة بغداد .

الكسار ، علي محمود عامر. 2012. تغذية الدواجن . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . ط 1 . جامعة الكوفة ، كلية الطب البيطري . الصفحة 247-250.

محمد،عطا الله سعيد والجنابي ، عبد الكريم ناصر.1989. الاسس العلمية لتغذية الدجاج البياض . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، كلية الزراعة – جامعة بغداد.

موسى، براء حميد.2008. تأثير التغذية على مستويات مختلفة من مخلوط الفيتامينات والمعادن المعزز بالمثايونين في بعض الصفات النوعية لبيض دجاج الايزا براون(ISA BROWN) المنتج للبيض ذو القشرة البنية .مجلة الانبار للعلوم البيطرية .المجلد(1) العدد(1).

ميرزه ، همام علي .2007. تأثير استعمال مركز البروتين النباتي المحضر محلياً محل الحيواني المستورد على الاداء الانتاجي للدجاج البياض وبعض الصفات النوعية للبيض . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة – جامعة بغداد.

ميرزه ، همام علي .2008. تأثير استعمال مركز البروتين النباتي المحضر محلياً محل الحيواني المستورد على الاداء الانتاجي للدجاج البياض وبعض الصفات النوعية للبيض . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

ناجي ، سعد عبد الحسين .2007. الانتاج التجاري للبيض (بيض الدجاج) ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية . جامعة بغداد.

ناجي ، سعد عبد الحسين .2016. الانتاج التجاري للبيض (بيض المائدة).الطبعة الاولى دار النشر www.get-morebooks.com

ناجي ، سعد عبد الحسين والقيسي ، غالب علوان ، وعبد الهجو ، نادية نايف والخالدي ، رافد عبد العباس . **2007**. أنتاج تكنولوجيا لحوم الدواجن ، ط1. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية . جامعة بغداد.

نشرة جامعة البصرة.1999. دراسة جدوى اقتصادية وبيئية لشركة الخليج لصيد الاسماك وانتاج والبروتين السمكي. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة البصرة ، مكتب الاستشارات البحرية.

الياسين ، علي عبد الخالق . محمد حسن عبد العباس . 2010 . تغذية الطيور الداجنة . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة بغداد، كلية الزراعة.

6-2-2 المصادر الاجنبية :-

Abdel-Gawad.A.H,A.E.A.Aemid,I.EL.WARDANY,Eman.F.EL-Daly A.Abd El-Azeem.2008.Alleviating the effect of some **.and Nafisa** environmental stress factors on productive performance. World Journal of Agric.Sci 4(5):605-611

Abudabos, M. A.; Gamaldein, M. S.; Elsayeid, O. H.; Muath, Q. AL. and Abdullah, A. O. 2013. Effect of mineral- vitamin premix reduction on performance and certain Hemato-biochemical values in broiler chickens. Asian Journal of Animal and Veterinary Advances. 8: 747-753.

Adisseo.2004. Adisseo adding diference. Recommendations-components-USA.

Araba, M., and N. M. Dale, 1990. Evaluation of protein solubility as an indicator of underprocessing of soybean meal. Poult.Sci.69:1749-1766.

Asaduzzaman , M., M. S. Jahan , M. R. Mondol , M. A. Islam and A. K. Sarkar . 2005 . Efficacy of different commercial vitamin- mineral premixes on productive performance of caged laying pullets . international poultry sci. 4(8): 589-595 .

Avitech Health PVT. LTD. - January .2006. **http://www.thepoultrysite.com**/articles/518/manufacturing-a-quality-premix;

Barekatain, M. R.; Antipatis, C.; Rodgers, N.; Walkden, B. S. W.; Iji P. A. and Choct M. 2013. Evaluation of high dietary inclusion of distillers dried grains with solubles and supplementation of protease and xylanase in the diets of broiler chickens under necrotic enteritis challenge. Poultry Science 92:1579–1594.

BASF: Badeshi Anilin and Saoda Fabrik. 2005. Keeping current micro ingredient premixing. 3000 continetal Germany Telefax (973)426-538.

Bohwmik , L. 1996. Use of green leafy vegetables (Radish and Spinach) in layer diet as alternatives to vitamin – mineral premix. Bang. J. Anim. Sci. 21:41- 45 .

Bradly, R. 1994. Bovine spongiform eneephala thyrecent research and control of the disease stock production .Science, 38:1-4 .

Cao, L, W. Wang, C. Yang, Y. Yang, J. Diana, A .Yakupitiyage, Z. Luo, D. Li.,2007. Application of microbial phytase in fish feed. Enz. Microb. Technol., 40: 497-507.

Choct M., Y. Dersjant-Li, J. McLeish and M. Peisker, 2010. Soy Oligosaccharides and Soluble Non-starch Polysaccharides: A Review of Digestion, Nutritive and Anti-nutritive Effects in Pigs and Poultry Asian-Aust. J. Anim. Sci. 23(10):1386-1398.

Cowieson, A. J. and V. Ravindran, 2008. Effect of exogenous enzymes in maize-based dietsvarying in nutrient density for young broilers: Growth performance and digestibility of energy, minerals, and amino acids. Br. Poult. Sci. 49:37-44.

Cowieson, A. J., T. Acamovic, and M. R. Bedford., 2006. Phytic acid and phytase: Implications for protein utilization by poultry. Poult. Sci. 85:878–885.

Dilger, R. N., E. M. Onyango, J. S. Sands, and O. Adeola, 2004. Evaluation of microbial phytase in broiler diets. Poult. Sci.83:962-970.

Djuragic, O.; Jovanka. L.; Slavica, S.; Dusica, I. and Bojana, k. 2009. Importance of carrier for feed premixes production. Biblid: 1450-5029 13; 4; P. 324-327.

Edminster, C., D.Miller and J.Moutray., 2001. Alfalfa industry in the United State of America. China Grassland Society, Beijing Agriculture committee.

Emmy Koeleman: Quick facts about carriers, Feed Tech Magazine, .12(2008)9.

Freitas, D. M.; Vieira, S. L.; Angel, C. R.; Favero, A.; and Maiorka, A. 2011. Performance and nutrient utilization of broilers fed diets supplemented with a novel mono-component protease. Poultry Science Association. Res. 20:322–334.

Garcia, M. I., M. A. Latorre, M. Garcia, R. Lazaro, and G. G. Mateos. 2003. Heat processing of barley and enzyme supplementation of diets for broilers. Poult. Sci. 82:1281-1291.

Gatlin,D. M, F.T Barrows, P.Brown, K.Dabrowski, G.T Gaylord, R.W Hardy, E. Herman, G.Hu, Å.Krogdahl, R. Nelson, K. Overturf, M. Rust, W. Sealey, D. Skonberg, E.J Souza, D. Stone, R. Wilson and E .Wurtele., 2007. Expanding the utilization of sustainable plant products in aquafeeds: a review. Aquaculture Research 38:551-579.

Ghalkhanbaz, M., F. Shariatmadari and Karimi Torshizi M.A.2016. Effects of different levels of trace minerals premix in finisher diets on performance, immune system and meat lipid oxidation of chicken fed barley- or wheat- based diet. Journal of Applied Animal Research46(1):69 - 73.

Ghodasara D.J., B.P. Jashi, Jani R.M., Gangopadhyay and K.S. Prajapati .1992. Pattern of mortality in chicken. Ind. Vet. J.,69:888-890.

Haefner, S., A. Knietsch, E. Scholten, J. Braun, M. Lohscheidt, and O. Zelder, 2005. Biotechnological production and application of phytases. Appl. Microbiol. Biotechnol. 68:588-597.

Hardy, R.W.,2010. Utilization of plant proteins in fish diets: effects of global demand and supplies of fishmeal. Aquaculture Research. 41 (5): 770-776.

Harms, R.H., and Russel, G.B., 1994. A comparison of the bioavailbility of DL-methionie and MHA for the commercial laying hen . *J. Appl. Poultry Res.*, *3*, pp. 1-6.

Islam, M. S.; Bhuiyan, M. E. R.; Begum, M. I. A.; Miah, M. A. and Myenuddin, M. 2004. Effects of vitamin – mineral premix supplementationon body weight and certain haemato- biochemical values in broiler chickens.Bangl.J. Vet. Med. 2: 45 – 48.

Jin,L.Z.,Y.W.Ho,N.Abdullah and S.Jalaludin . 2002.Digestive and bacterial enzymeactivities in broilers fed diets supplemented with Lactobacillus cuhurePoult.Sci.79:886-891.

KartalKimya sanayive Ticaret As. 2002. Turkey Email: info@kartalkimya.com. www.kartalkimya.com.

Kiron , V .: M. Puangkaew ; K. Ishizaka; S.Satoh and T. Watanabe .2004. Antioxidant staus and non specific immune responses in rainbow trout Oncrohynchus mykiss fed two levels of vitamin E along with three lipid source. Aquaculture , Vol.234:361- 379.

Lazim , J.S. and Abbas , R.S. 2018 . Comparative the effect of using locally prepared premix with some imported premixes in some characteristics of carcasses of broilers (Ross 308). Proceeding of the First International symposium for creativity . Babylon university . 28 – 29 November.

Lazim, J.S. and Riyadh Sabte Abbas. 2017. Comparative the effect of using locally collected premix with some imported premixes in some productive characteristics of broilers (Ross 308) . AL furat al awsat technical University- AL massayb Technical College .Karbala Agril Journal: 4(4).

Lee, H.K., S.H. Seo, W.S. Lee, K.S. Shin and I.K. Paik. 2008. The Effect of level and period of fe-methionine chelate supplementation on the Iron content of boiler meat. As. Austral. j. Anim. Sci., 21:1501-1505.

Marounek, M., M.Skřivan,O.Rosero, O.Rop.,2010. Intestinal and total tract Phytate digestibility and phytase activity in the digestive tract of hens fed a wheat-maizesoybean diet. J. Anim. Feed Sci. 19:430-439.

Naher,B.,2002. Utilization of parboiled rice polish based diet with supplementation of hyra carbohydease and phytase in growing duck lings.

M.S. Thesis, Department of Poult. Sci. , Bengladesh Agricultural University, My men sing .

NEFATO. 1999. Feed additives: The added value to feed. (Dutch Association of feed additive suppliers. (cited by Poultry Middle East and North Africa. 162. 2002.

NRC. 1994. National Research Council (NRC): Nutrient Requirements of Poultry. Ninth Revised Edition, National Academy Press. Washington, USA .

Oatway,L., T.Vasanthan, J.H.Helm., 2001.Phytic acid.Food reviews International 17 (4): 419-431.

Panda, A. K.; Ramarao, S. V.; Raju,M. V. L. N and Chatterjee, R. N. 2008. Effect of dietary supplementation with vitamins E and C on production performance, immune responses and antioxidant status of White Leghorn layers under tropical summer conditions. British Poult. Sci., 49 (5): 592- 599.

Pariza, M. W. and M. Cook, 2010. Determining the safety of enzymes used in animal feed. Reg. Toxicol. Pharmacol. 56:332–342.

Pasquali, G. A. M.; Raphael, F. O.; Paula, A.; Bedim, A.; Gustavo, D. V. P. C. and Rafael, C. C. 2017. Performance and economic viability of broiler chicken fed diets with multienzyme complexes. Acta scientiarum. p. 91-96.

Pavlik, A.,L.M. Martina, and P. Jelinek. 2009. Blood plasma mineral profile and qualitative indicators of the eggshell in laying hens in different housing system . Acta Vet Brno., 78: 419-429.

Peisker, M. 2001. Manufacturing of soy protein concentrate for animal nutrition. In: Brufau J. (ed.) Feed Manufacturing in the Mediterranean Region. Improving safety: From Feed to Food. Zaragoza, CIHEAM-IAMZ, Reus, Spain, 1036-1107.

Pioneer.2004. Choose a family of additives .Animal feed additives , pioneer . Hi.Bred international, Inc . Washington.USA.

Pirgozliev, V., O. Oduguwa, T. Acamovic, and M. R. Bedford, 2007. Diets containing *Escherichia coli*-derived phytase on young chickens and turkeys: Effects on performance, metabolizable energy, endogenous secretions, and intestinal morphology. Poult. Sci. 86:705-713.

Polizeli, M. L. T. M., A. C. S. Rizzatti, R. Monti, H. F. Terenzi, J. A. Jorge, and D. S. Amorim, 2005. Xylanases from fungi: Properties and industrial application. Appl. Microbiol.Biotechnol. 67:577-591.

Rackis, J. J., J. E. Mc Ghee, I. E. LienerM, L. Kakade, and G. Puski, 1974. Problems encountered in measuring trypsin inhibitor activity of soy flour. Report of a collaborative analysis. Cereal Science Today, 19-513.

Raza, S.; Muhammed, A.; Talat N. P. and Farooq L. 2009. effect of enzyme supplementation of broiler diets containing varying level of sunflower meal and crude fiber. Pak. J. Bot. 41(5):2543-2550.

Sarker A.K. Assaduzzaman M., jahan M.S., Mondol M. R. and Islam M.A. 2005. Effect Of different commercial vitamin –mineral premixes on productive performance of caged laying pullets. International journal of poultry science 4 (8): 589-595

Scott, M. L., M. C. Nesheim and R. J. Young . 1982 . Nutrition of the Chicken 3rd ed., Scott and Associates Company . Ithaca . New York . USA . Pp . 429 .

Selle, P.H., V. Ravindran, and R.A. Caldwell, 2000. Phytate and phytase: consequences for protein utilization Nutr. Res. Rev. 13 **:** 255–278.

Senani,S.,S.K.Saha,M.K.pladhi and R.B.Rai.2000. Efficiency of various lactobacillistrains on broiler production. Indian J.Anim.Sci.,70:845-848.

Sheppy, C. , 2003. The current feed enzyme market and likely trends. In: M. R. Bedford and G. G. Partridge (Eds.). pp.1-10. Enzymes in Farm Animal Nutrition CABI Publishing Wallingford, Oxon, UK.

Stadelaman,W.J. and O.J. Cotteril, 1986. Egg Science and Technology.3rd ed. Avi Publishing Company. Inc. Westport. Connecticut.

Sturkie, P.D. 2000. Avian Physiology. 5th ed. New York, Heidelberg, Berlin, Springer Verlag.

Titus, H. W., J. C. Fritz. 1971. The Scientific feeding of chickens. 5th ed. Publ .Inc. Danville, Illinois. U.S.A.

Tsiagbe V.K., M.E.Cook, A.E.Harber , .1987. Efficacy of cysteine in replacing methionine in the immune responses of broiler chicks. Poultry of science, 66: 1138-1146.

Weiser, H., H. Schlacheter and H. P. Probst.,1990. The effectiveness of vit. D3 and its metabolites in relation vit. C. Internat. J. Vitamin Nutr. Res., 60: 205 .

Whittow, G. G.,2002. Sturkie's avian physiology. 5th edition. Academic press department of physiology, university of Hawaii at Manoa, Honolulu. Hawaii.

World Health Organization W.H.O. 2011. Guide lines for drinking-water quality. 4thed Geneva. Pp.30-120.

Wu, G., M. M. Bryant, R. A. Voitle and D. A. Roland Sr, 2005. Effect of β-mannanase in corn–soy diets on commercial Leghorn in second-cycle hens. Poult. Sci. 84:894–897.

Wyatt, C. L., M. Araba, and M. Bedford, 2004. Current advances in feed enzymes for corn-soya based poultry and swine diets: Emphasis on cell wall and phytate. Proceedings from the 65th Minnesota Nutrition Conference. Pages 1 – 9.

Wyatt, C. L., T. Parr, and M. R. Bedford, 2008. Mechanisms of action for supplemental NSP and phytase enzymes in poultry diets. Carolina Feed Industry Association. Proceedings of the 35th Poultry Nutrition Conference, Raleigh, NC. Pages 12 – 22.

Zagro, G. H.and A. woodlands. 2002. Swiss. E mail: info@zagro.com.

Zhang G. G., Z. B. Yang , Q. Q. Zhang , W. R. Yang , and S. Z. Jiang, 2012. A multienzyme preparation enhances the utilization of nutrients and energy from pure corn and wheat diets in broilers. J. Appl. Poult. Res. 21 :216–225.

Zhava.U., and P.R.Ferket .2005. Faster chicken growth through egg injection developed .University of North Carolina ,U.S.A . Web site:http://www.bridgesforpeace.com/publications/dispatch /invent ionsinnovation /Article-18html.

قائمة الملاحق Appendix

ملحق رقم (1) اوزان البيض المستخدم لقياس الصفات النوعية

المعاملات	الاسبوع						المعدل العام
	62 – 60	64- 62	66 – 64	68 – 66	70 – 68	72 -70	
T1	55	57.72	66.18	65.20	65.39	63.1	62.09
T1	60.51	56.58	63.59	61.61	57.62	63.62	60.58
T1	49.94	60.24	66.46	63.88	63.12	66.83	61.74
T2	53.32	58.66	63.03	62.09	57.58	67.41	60.34
T2	56.51	58.60	68.37	63.33	58.86	63.82	61.58
T2	55.95	58.41	68.61	68.57	68.4	60.28	63.37
T3	56.39	63.91	62.32	64.98	62.29	62.98	62.14
T3	59.82	53.07	60.84	62.37	56.48	62.54	59.18
T3	58.22	60.15	58.68	64.89	66.36	63.34	61.94
T4	50.93	57.51	67.68	58.69	59.41	58.99	58.86
T4	54.63	54.55	60.98	56.11	59.7	57.83	57.3
T4	54.21	63.45	61.05	62.26	60.62	55.28	59.47

ملحق رقم (2) مكونات البريمكس المستخدمة في التجربة

1- بـريمكس (نيوسـاينس هولنـدي المنشـأ) يحتـوي كـل 1 كغـم منـه علـى بـروتين خـام20.0%،طاقـة ممثلـة 3800 كيلوسـعرة \كغـم، لايسـين مهضـوم00،3%، ميثـايونين مهضوم 6,46%، ميثايونين وسستين مهضوم 30 .7%، ثريونين 2.65%، فالين 1.93%، ارجنـين 1.35% ، كالسـيوم 9.77%،فسـفور كلـي 9.08%، صـوديوم 6.00%، الطاقـة الممثلـة المحسـوبة 4.188 كيلـو سـعرة \ كغـم ، فيتـامين A 400.000 (IU) ، فيتـامين D3 100.000 (IU) ، فيتامين E 1.200 (IU) ، فيتـامينE+E- equivalent 2.000 (mg)، فيتامين K3 120 (mg) ، فيتـامين B1 80 (mg) ، فيتـامين B2 200 (mg)، فيتـامين B3 480 (mg) ، فيتـامين B6 120 (mg)، فيتـامين B12 600 (mg)، النياسـين 1.800 (mg)، حـامض الفوليـك 40 (mg)، البـايوتين 4.000 (mg)، كـولين كلوريـد 16.000 (mg)، حديد 1.600 (mg)، زنك 3.200 (mg)، نحاس 600 (mg)، مغنيسيوم 4.000 (mg)، يـود 40 (mg)، سـلينيوم 12 (mg)،BHT+Propylgallate 500 (mg)، Glucananase 34.400 (vu)،Xylanase 50.000 (vu) ، تـاريخ الانتـاج 1\2020 ، تاريخ الانتهاء 1\2021 .

2- بريمكس (بروفيمي اردني المنشا) يحتوي كل 1 كغم منه على بروتين خام9%، طاقة ممثلة 3800 كيلو سعرة \ كغم،لايسين3%،ميثايونين7%، ميثايونين وسستين7%،دهن خام 1%،ألياف خام 1%، كالسيوم 19%،فسفوركلي 5.7%، فسفور متاح 13.5 % ، صوديوم 5.8%، كلوريد 6%، فيتـامين A 515000 (IU)، فيتـامين D3 113300 (IU)، فيتـامين E 1000 (IU)، فيتـامين k3 140 (IU)، فيتـامين B1 22 (mg)، فيتـامين B2 200 (mg)، فيتـامين B6 60 (mg)، فيتامين B12 800 (mg)، النياسين 1200 (mg)، حامض البانتوثنيك 300 (mg)، حـامض الفوليك 20 (mg)، البـايوتين 2000 (mg)، فيتـامين C 4000 (mg)، كـولين كلوريـد 14000 (mg)، Iron (Sulphate) 1760 (mg)، Copper (Sulphate) 400 (mg)، Zinc (Oixide) 2400 (mg)، Manganese (Oxide) 2480 (mg)، Selenium (Sodium selenite) 9 (mg)، (Iodine (Potassium iodide 52 (mg)، Phytase 60000 (EPU\Kg)، NSP enzyme 26000 (FTU\Kg)، Total, Antioxidant 1000 (mg\Kg) ، تاريخ الانتاج 6\2020 ، تاريخ الانتهاء 6\2021 .

3- بـريمكس (مـاكس كيـر بلجيكـي المنشـأ) يحتـوي كـل 1 كغـم منـه علـى بـروتين خـام7.9%، ،لايسين2.4%،ميثايونين7.7%، ميثايونين وسستين7.7%، كالسيوم 22.0%،فسفور 1%، طاقة ممثلة 3800 كيلو سعرة \ كغم ، صوديوم 5.8%، كلوريد 6%، فيتـامين A 400.000 (IU)، فيتامين D3 100.000 (IU)، فيتامين HY-D 20.000 (IU)، فيتامين E 500 (IU)، فيتامين k3 80 (PPM)، فيتـامين B1 40 (PPM)، فيتـامين B2 160 (PPM)، Calcium P- Pantothenic 320 (PPM)، النياسين 100 (PPM)، ، البـايوتين 1,600 (PPM)، فيتـامين B12 40 (PPM)، حـامض الفوليـك 160 (PPM)، فيتـامين B6 مضـاف، Iron 2.800 (PPM)، Copper 600 (PPM)، Zinc 2.400 (PPM)، Manganase 6.000 (PPM)، Iodine 0.0 (PPM)، Selenium 8 (PPM)، Phyatase مضـاف ،انـزيم propylgallate مضـاف،انزيم Butuled Hydroxy Toluene مضـاف، تـاريخ الانتـاج 8\3\2020 ، تـاريخ الانتهاء 8\3\2021 .

4- بريمكس (انتراكو بلجيكي المنشأ) يحتوي كل 1 كغم منه على بروتين خام6.80%، دهن خام 2.00%، الالياف خام 0.20%، كالسيوم 20.20% ، فسفورمهضوم 9.50%، صوديوم 5.50%، كلور 6.50%، لايسين1.95% ، لايسين مهضوم 2.20%، ميثايونين5.60%، ميثايونين مهضوم 5.75%، ميثايونين وسستين5.60%، ميثايونين وسستين مهضوم 5.80%، ثريونين مهضوم 0.50%، تربتوفان مهضوم 0.10%، طاقة صافيه 1000 كيلو سعرة \ كغم ، 400.000 Vit.A (IU)، 120.000 Vit. D3 (IU)، 800 Vit.E (mg)، 80 Vit.k3 (IU)، 60 Vit.B1 (mg)، 240 Vit.B2 (mg)، 400 Vit.B3 (mg)، Vit.B6 200(mg)، 0.8 Vit.B12 (mg)، 1.200 Vit.PP(mg)، 40 Folic acid (mg)، Biotin 4 (mg)، 14.000 Choline chri (mg)، 1800 Iron (mg)، 600 Copper (mg)، 2400 Manganese (mg)، 2800 Zinc (mg)، 80 Iodium (mg)، 16 Selenium (mg)، Antioxidant مضافة ، Phytase مضاف، تاريخ الانتاج 4\2020 ، تاريخ الانتهاء 4\2021 .

5- حسبت قيم التركيب الكيمياوي للمواد العلفية الداخلة في تركيب العليقة حسب ما ورد في تقارير مجلس البحوث الامريكي (N.R.C،1994).

ABSTRACT

I did an experiment in the poultry field of the Agricultural Researches and experiments Station /AL–Muthanna University / College of Agriculture for the period from 1/7/2020 to 22/9/2020 for 12 weeks in order to study comparing the effect of different sources of imported prefabricated premixes of poultry feed on productive performance and on some physiological traits of laying hens (ISA Brown) and qualitative traits of eggs. 84were used in this study . 61 day –old brown hens (ISA Brown). The birds were uniform in weight. There were randomly distributed into four coefficients , in fact they were in three repeated for each coefficients distributed to for coops (3*3 m). Every coop was divided into three equal sections .Every section contains 7 egg hens (21 egg hens / treatment). The treatment were distributed as the following : -

1- The first treatment T1 (control treatment) : The chickens had feed with fodder according to the comparison treatment . The imported premixed that supplied by Nuscience company, Dutch origin was used with a ratio of (2.5 %) to blend with the mentioned fodder.
2- The second treatment T2 : The chickens were feed by fodder with which the imported premix which is supplied by Provimi company, Jordanian origin, was used with a ratio of (2.5 %) within it .

3- The third treatment T3 : The chickens were feed by fodder that the imported premix which is supplied by Max Care, Belgian origin , was used a ratio of (2.5%).

4- The fourth treatment T4 : The chickens were feed by fodder that the imported premix which is supplied by INTRACO, Belgian origin , was used with a ratio of (2.5%).

And the results shows the following :-

- There were significant differences at the level ($P \leq 0.05$) when different sources of imported prefabricated mixtures premix are used in eggs production ratio (%H.D).Where the second coefficient T2 was superior to all Coefficients (T4,T3,T1).There were significant differences at the level ($p \leq 0.05$) when different sources of imported prefabricated mixtures premix are used in the calculation of the overall rate for each of the weight of the eggs , the mass of the eggs , for the benfit T2 , which contained Provimi premix, Jordanian origin . Also , there was intangible superiority in the dietary conversion factor in favour of the treatment T2 over all treatments and the two treatments T1,T3 over the treatment T4.
- NO significant differences at the level ($P \leq 0.05$) when different sources of imported preprepared premix were used in the general rate in favour of vivo weight of birds .There were no significant differences in the overall average of Haugh unit trait , crust thickness .
- Significant differences at the level ($P \leq 0.05$) in the general weight of the crust for the two treatments T4,T2 over the treatment T3. Whereas there were no significant differences among the

treatments(T1, T4, T2) on one hand and the treatments (T3,T1) on the other hand.

- Significant differences at the level ($P \leq 0.05$) when different sources of imported preprepared mixtures premix are used in calculating the overall rate of the trait of the relative weight of egg white where the treatment T2 exceeded the treatment T4.We didn't notice any significant differences among the treatments (T1, T3,T2) on one hand and among the treatments (T1,T4,T3) on the other hand.
- Significant differences at the level ($P \leq 0.05$) when different sources of imported preprepared mixtures premix are used in the overall rate of this characteristics in the yolk guide . A significant exceed for treatments T2,T3 at the expense of treatment T1.Whereas we didn't find significant differences among the treatments T4,T2,T3.
- Significant differences at the level ($P<0.05$) when different sources of imported preprepared mixtures premix are used in general rate for relative weight of yolk . A significant exceed was noticed in the treatment T4 at the expense of treatment T2.Whereas we didn't find significant differences among treatments T3,T1,T4 on one side and the coefficients T2,T3,T1 on the other side.
- With reference to biochemical properties of blood, using different sources of various imported prefabricated mixtures premix of fodder, no significant differences in cholesterol concentration , albumin , globulin , total protein , and so, there were not any significant differences in glucose concentration at the beginning of the (61 weeks) experiment. Whereas a significant rise in glucose concentration was observed at the end of the (72 weeks)

trail in which the coefficients T3,T1,T2 exceeded the coefficient T4 with no significant differences among treatments T3,T1,T2. There was no significant difference in the triple fats concentration ($p \leq 0.05$) at the end of the experiment (72 weeks). Where the treatments T3,T1,T2 exceeded the treatment T4 with no significant differences among the treatments T3,T1,T2.

Republic Iraq
Ministry of Higher Education
and Scientific Research
AL-Muthanna University/ College of Agriculture
Animal Production Department

Comparative Study of different resources premix effect to the diet on productive performance and some physiological traits of hen layer

A THESIS SUBMITTED BY

TO THE COUNCIL OF THE COLLEGE OF AGRICULTURE / AL-MUTHANNA UNIVERSITY A PARATIAL FULFILLMENT FOR THE REQUIRMENTS OF M.S DEGREE IN ANIMAL PRODUCTION DEPARTMENT

(Animal Production)

BY

Hayder Mahdi Hamzah ALnaeeli

Supervised by

As. Prof. Abbas Salim Hussein AL - Machi

2021 A.D **1443 A.H**