مقارنة تأثير استعمال المخلوط العلفي (PREMIX) المجمع محلياً مع مخاليط مستوردة في بعض الصفات الانتاجية لفروج اللحم روز 308

جميل سرحان لازم **رياض سبتي عباس**

استاذ مساعد

قسم تقنيات الانتاج الحيواني / جامعة الفرات الاوسط / الكلية التقنية المسيب

البريد الالكتروني : reyhd76@gmail.com

المستخلص :

أجري البحث في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم تقنيات الانتاج الحيواني في الكلية التقنية المسيب للمدة من 2016/11/1 ولغاية 2016/12/5 ، بهدف دراسة تأثير استعمال مخلوط علفي تم تجميع معظم مواده محلياً ومقارنته مع المخاليط العلفية المستوردة في بعض الصفات الانتاجية. استعمل في البحث 240 فرخاً بعمر يوم واحد من سلالة روز 308 وزعت الافراخ عشوائياً على اربعة معاملات تجريبية بأعداد متساوية بواقع 60 فرخاً قسمت الى مكررين(30 فرخاً . مكرر$^{-1}$) بأستعمال 2.5% من مخلوط علفي تجميع محلي (T1) ومقارنته مع ثلاثة أنواع من المخاليط الستوردة والمتداولة في السوق المحلية وهي : Wafi (T2) و Provimi (T3) و Max Care (T4) ، خلطت وجهزت العلائق مع انواع مخاليطها بحيث تغطي الاحتياجات الغذائية للطيور وفقاً لدليل الاحتياجات روز والتي اتبع فيها اربع مراحل عمرية (عليقة قبل البادئ من 1 – 10 يوم وعليقة البادئ من11 – 20يوم وعليقة النمو من 21 – 30 يوم وعليقة الناهي من 31 – يوم التسويق) ، و استعمل برنامج الكتروني جاهز وحديث (BEST MIX,2016) اصدار 3.03 من شركة Cargil الامريكية لعمل هذا المخلوط العلفي وكذلك عند تركيب العلائق الستة عشر جميعها .

أظهرت النتائج للصفات الانتاجية لمعدلات وزن الجسم و الزيادة الوزنية و استهلاك العلف و معامل التحويل الغذائي أمكانية استعمال مخلوط الاضافات المجمع محلياً لعدم وجود فروقات معنوية للمعدل التراكمي للصفات المدروسة بين المعاملات كافة .

بحث مستل من رسالة الماجستر للباحث الثاني

Comparative the effect of using locally collected premix with some imported premixes in some productive characteristics of broilers (Ross 308).

Jamel S. Lazim **Riyadh S. Abbas**
Assistant Professor
Department of Animal Production Techniques / Technical College of Mussayab / AL-Furat Middle Technical University
Email: reyhd@gmail.com

Abstract:

The experiment was carried out in the poultry field of the Department of Animal Production Techniques at the Technical College of Musayyib for the period from 1/11/2016 to 5/12/2016, in order to study the effect of the premix, most of which were collected locally and compared with imported feed mixtures in some production characteristics, in this study, 240 one day old chicks Rose 308 was used The chicks were randomly distributed in to four equal experimental treatments , 60 chicks divided into two replicates (30 chicks . replicate^{-1}) using 2.5% of the locally premix (T1) and compared with three premixes Wafi (T2), provimi (T3) and Max Care (T4), mixing and equipping the mixtures with their premixes to cover the requirements of the birds according to the Rose guide, which followed four stages of life (pre-starter from 1 - 10 days , starter from 11 - 20 days , grower from 21 - 30 days and finisher 31 – until Marketing), and using a ready-program, modern software (BEST MIX, 2016), version 3.03 of Cargil, the US company to make this premix, as well as when the installation of all 16 rations.

The results of the production characteristics of body weight, weight gain, feed consumption, and feed conversion rasio showed the possibility of using the premix of additives locally collected for the absence of significant differences in the cumulative rate of the studied traits between all the treatments.

المقدمة :

المخاليط مسبقة التحضير والتي يطلق عليها Premixes هي خليط من بعض المعادن والفيتامينات والاحماض الامينية الاساسية والتي تضاف الى العليقة من اجل تلبية الاحتياجات الضرورية لحياة الطيور الداجنة و التي لم تستطع المواد العلفية الاولية الاساسية الداخلة في تكوين العلائق من توفيرها بالمستوى المطلوب ، لتغطية امثل انتاج ، وكذلك التي لا يستطيع جسم الطائر من تكوينها بنفسه(5)، فتعد عملية ادراج المخاليط العلفية في العلائق من الامور الضرورية لسلالات الطيور الداجنة العالية الانتاج (3) ، وبالرغم من أن مكونات المخلوط لها تأثير كبير في العمليات الايضية للجسم كونها تعتمد على تراكيزها ومدى فعاليتها فأن المخاليط التجارية تتفاوت في قابليتها على تزويد الطائر بما يحتاج اليه من تلك العناصر (11).

يوجد حالياً في الاسواق المحلية انواع عديدة من المخاليط العلفية مثل Wafi و Provimi و Max Care المستوردة وتتباين في أسعارها و تتفاوت في محتوياتها ومختلفة في تراكيزها ، واذا ماتم تكوين وتجميع محلي

لمخلوط علفي منافس في السعر والنوعية للمنتج الاجنبي ، سيؤدي ذلك الى تخفيض تكاليف تكوين تلك العلائق ، أُضافة الى الحماية من الامراض المنقولة لضمان صحة جيدة للقطيع (7).

ان الهدف من هذا البحث لمعرفة امكانية استخدام المخلوط العلفي (Premix) المنتج محلياً من خلال تجميع مكوناته من الفيتامينات والمعادن وبعض الاحماض الامينية من مناشئ عالمية موثوقة واختيار المادة الحاملة (كسبة فول الصويا مع حجر الكلس) وانتاجه في معامل محلية متخصصة وخلطها بتوليفات علمية مدروسة تقارب بنوعيتها أشهر المخاليط المستوردة لعلائق فروج اللحم وبالتالي أختباره بالتجربة العلمية الحقلية و مقارنته مع المخاليط المستوردة العالمية الاخرى من حيث الكفاءة والنوعية وبسعر تنافسي مهم في بعض الصفات الانتاجية (معدل وزن الجسم الحي و معدل الزيادة الوزنية و معدل استهلاك العلف و معدل معامل التحويل الغذائي) ، ولتوفره حين الطلب كونه منتج محلياً مع توفير العملة الصعبة للبلد وتشغيل العمالة الوطنية ومنع نقل الامراض اضافة لتخطي مشكلة ضائعات زمن النقل البحري والبري المحسوب من زمن صلاحية المخلوط الاجنبي المستورد لحين وصوله الى الوكلاء ثم المعامل ولغاية الحقول .

المواد وطرق العمل :

أجريت التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع للكلية التقنية في المسيب / جامعة الفرات الاوسط التقنية للمدة من 2016/11/1 لغاية 2016/12/5 لتربية فروج اللحم من سلالة روز 308 بأستخدام 240 طير تم توزيعها عشوائياً على اربعة معاملات تجريبية لكل معاملة 60 فرخاً قسمت الى مكررين بواقع 30 فرخاً للمكرر الواحد وكانت ; T1 (المعاملة الاولى) = البريمكس المحلي الناتج من تجميع وخلط معمل ومختبر اعلاف غدير بابل (سعر الطن الواحد منه 1150 دولار)، T2(المعاملة الثانية) = بريمكس مستورد من شركة Wafi الهولندية (سعر الطن الواحد 1350 دولار) ، T3 (المعاملة الثالثة) = بريمكس مستورد من شركة Provimi الامريكية (سعر الطن الواحد 1800 دولار) ، T4 (المعاملة الرابعة) = بريمكس مستورد من شركة Max Care الهولندية (سعر الطن الواحد 1600 دولار).

و حضر مخلوط الاضافات (PREMIX) محلياً في معمل ومختبر اعلاف غدير بابل وبأستخدام برنامج الـ BEST MIX من شركة Cargil الامريكية أصدار شهر نيسان / 2016 في خلط المكونات بالنسب الموضحة في جدول 1.

جدول 1 : نسب المواد الاولية و العلفية الداخلة في تكوين المخلوط (PREMIX) المحلي الخلط والصنع *.

ت	المادة	نسبة الاضافة %	الشركة المنتجة
1	كسبة فول الصويا	33,9	مستوردة ارجنتيني المنشأ بروتين 48% استيراد شركة النسر
2	حجر كلس	20	محلي من السماوة
3	احادي فوسفات الكالسيوم	5	MCP مستورد تركي المنشأ علامة HI-PHOS
4	مخلوط معادن	15.5	هولندي المنشأ 0.1% HB
5	مخلوط فيتامينات	4	هولندي المنشأ 0.1% HB
6	لايسين	3.5	امريكي المنشا من شركة AMD
7	مثيونين	8	بلجيكي المنشأ نقاوة 99% من شركة Evenik Degussa
8	ملح طعام مدعم باليود	8	محلي من شركة المنصور
9	انزيم ثماني	1	منتج من شركة FRA MELCO الهولندية
10	زيت زهرة الشمس	1	تركي علامة bizace
11	رابط سموم فطرية	0,1	Myco CURB-R dry منتج من شركة KEMIN البلجيكية
	المجموع	100	

*** تم الخلط في معمل ومختبر اعلاف غدير بابل – معمل خلط البريمكسات (Micro dosing factory)**

تم استخدام نظام التغذية الحرة (*ad libitum*) لجميع طيور التجربة على اربعة مراحل أبتداءاً من اليوم الاول من العمر لغاية التسويق بعمر 35 يوم وكالآتي ; من عمر 1- 10 يوم عليقة قبل البادئ ومن عمر 11 – 20 يوم عليقة بادئ ومن عمر 21 – 30 يوم عليقة نمو ومن عمر 31 – التسويق عليقة ناهي وصنعت اربعة علائق لكل مرحلة حسب نوع المخلوط الداخل في تكوينها وذلك بواسطة برنامج الـ BEST MIX حسب توصيات الاحتياجات بالدليل الانتاجي لسلالة روز 308 وبنسبة 2.5% من كل مخلوط بحيث يراعى عند اضافة المخاليط التجريبية المختلفة أن تغطي العلائق المكونة معها تلك الاحتياجات المثبتة في دليل ال روز 308 (جدول 2) .

أتبع نظام التربية الارضية للافراخ في قاعة تحتوي على 8 أكنان مقسمة بحواجز سلكية مشبكة وبابعاد 2 × 1,5 م لكل كن. وهيأت الظروف البيئية اللازمة من حرارة وتهوية طيلة فترة التجربة وحسب المراحل العمرية للافراخ كما جهزت قاعة التربية بالمستلزمات المطلوبة من معالف تختلف حسب مراحل النمو ومناهل لتوفير ماء الشرب النظيف وخضعت جميع الافراخ لبرنامج وقائي صحي متكامل .

تم تسجيل النتائج اسبوعياً للصفات الانتاجية المدروسة (معدل وزن الجسم و الزيادة الوزنية و استهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي) وحسب ماورد في (2) .

الصفات المدروسة :

تم قياس وزن الجسم للمكررات ضمن المعاملة اسبوعياً من بدء التجربة ولغاية انتهاء التجربة بواسطة ميزان الكتروني حساس وأجراء عملية قسمة لمجموع الاوزان بكل مكرر على عدد الطيور الكلي في ذلك المكرر.

أما بالنسبة للزيادة الوزنية الاسبوعية والكلية فقد طرحت الاوزان الابتدائية من الاوزان النهائية ، وحسبت كميات العلف المستهلكة الاسبوعية والكلية بعد طرح كمية العلف المتبقي في نهاية الاسبوع من الكمية الكلية المقدمة عند بداية الاسبوع مع الاخذ بعين الاعتبار كمية العلف المستهلك من قبل الطيور الهالكة ، كما حسب معامل التحويل الغذائي بقسمة كمية العلف المستهلك خلال مدة معينة (غم) على [(متوسط وزن الطيور × عدد الطيور الحية في المسكن)+ وزن الطيور الهالكة]– وزن الطيور بعمر يوم .

التحليل الاحصائي :

تم استعمال التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير المعاملات المختلفة في الصفات المدروسة وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار Duncan،(1955) المتعدد الحدود واستعمال البرنامج الجاهز SAS (2010) .

جدول 2 : المواد الاولية والعلفية (كغم) الداخلة في تكوين علائق المعاملات الاربعة التجريبية و للمراحل الاربعة العمرية

نوع المخلوط والمادة	قبل البادئ بعمر 1 - 10 يوم				البادئ بعمر 11 - 20 يوم				النمو بعمر 21 - 30 يوم				الناهي بعمر 31 - التسويق			
	محلي	Wafi	Provimi	Max Care	محلي	Wafi	Provimi	Max Care	محلي	Wafi	Provimi	Max Care	محلي	Wafi	Provimi	Max Care
مخلوط محلي	25	-	-	-	25	-	-	-	25	-	-	-	25	-	-	-
مخلوط Wafi	-	25	-	-	-	25	-	-	-	25	-	-	-	25	-	-
مخلوط Provimi	-	-	25	-	-	-	25	-	-	-	25	-	-	-	25	-
مخلوط Max Care	-	-	-	25	-	-	-	25	-	-	-	25	-	-	-	25
كسبة فول الصويا	330	345	337	340	280	294	287	288	258	270	261	265	218	230	225	224
ذرة صفراء	328.8	376	372.1	378.5	229.1	223.9	219.7	222.3	241.95	245.2	247.5	232.4	246.2	236.2	278.5	239.6
حنطة	250	200	200	200	300	300	300	300	200	200	200	200	200	200	200	200
طحين حنطة	25	25	25	25	100	100	100	100	150	150	150	150	175	175	150	175
نخالة حنطة	20	20	20	20	44	44	44	45	80	75	80	80	90	90	90	90
زيت زهرة الشمس	5	2.5	5	2.5	2.5	5	2.5	5	30	30	25	30	30	32.5	23	30
*MCP	8.5	-	-	-	8.5	0.3	-	-	9	-	-	-	10.5	5	0.1	-
حجر كلس	2	-	12	4.5	3	2	17	8.5	2.5	-	8.5	13	-	-	4	11.8
توكسيفين دراي	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مايكرو كرب	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1	1	1	1	1	1	1	1
انزيم FRA**	1	1.5	0.2	1	0.8	1	0.3	0.7	1	1.2	0.5	1.3	1.3	1.8	1.2	1.6
لايسين	0.5	-	-	-	2.1	0	0.4	1.5	0.25	-	-	0.8	-	-	-	-
مثيونين	1.7	1.5	1.2	1	2	1.8	1.3	1.3	0	-	-	-	-	-	-	-
ملح طعام	0.5	1.5	0.5	0.5	1	1	0.8	0.7	0.1	1	-	-	1	1.5	-	0.5
مخلوط فيتامين	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.2	-	0.25	-	-	0.2	-
مخلوط معادن	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.4	0.5	0.25	1	1	1	0.5
الاليسين النقي	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
الطاقة / kcal	3021	3020	3024	3022	3017	3016	3015	3012	3157	3157	3155	3156	3190	3193	3196	3200
البروتين الخام /%	22.84	22.75	22.73	22.71	21.57	21.56	21.45	21.51	20.52	20.5	20.48	20.49	19.05	19	19	19.01
السعر $ / طن	382.8	391.6	386.8	394.52	406.9	414.6	407.9	408.7	372.5	385.5	378.85	379.66	362.2	371.4	371.78	378.1

* مركب احادي فوسفات الكالسيوم .
** انزيم ثماني منتج من شركة FRA MELCO الهولندية .

النتائج والمناقشة :

بينت نتائج التحليل الاحصائي في جدول 3 تأثير المخاليط العلفية المحلي و المستوردة في معدل وزن الجسم الحي (غم) للاسابيع الخمسة للتجربة ، اذ أشارت الى وجود تفوق معنوي (آ≥0.05) في الاسبوع الاول للمعاملة T3 (Provimi) وكانت قيمتها 168.25 غم . طير$^{-1}$ على المعاملة T2 (Wafi) وكانت قيمتها 159.00 غم. طير$^{-1}$ فيما لم تختلف معنوياً مع المعاملتين الاخريين T1 (المحلي) و T4 (Max Care) والتي كانت قيمهما 163.17 و 161.58 غم .طير$^{-1}$ على التوالي وقد يعزى السبب في هذا التفوق الى الدور المهم الذي يلعبه كلاً من مركب الـ Ethoxyquin (250 ملغم. كغم$^{-1}$ في مخلوط Provimi) وفيتامين E (4000 ملغم. كغم$^{-1}$ في المخلوط المحلي) ، اذ يكون دورهما واضح في تحسين ألاستفادة من الغذاء المقدم للافراخ في هذه المرحلة بسبب دورهما كموانع أكسدة تعمل على إدامة خلايا الجسم وتمنع التأثير السلبي للجذور الحرة (Free radicals) او البيروكسيدات (Peroxides) التي تؤثر في اغشية الخلايا الحية وتزيد من تهدمها وبالتالي تؤثر سلباً على الطاقة والقيمة الغذائية للفيتامينات الذائبة بالدهن وان دورهما هو حماية الدهون وتأخير عملية اكسدة فيتاميني E و A (5), (8), , أما في الاسابيع اللاحقة والتي خلطت علائقها بحسب المرحلة العمرية فلم تظهر النتائج اي اختلافات معنوية مابين المعاملات ، ويمكن ان يكون السبب هو سد احتياجات الطيور النامية من العناصر الغذائية من الفيتامينات والمعادن والاحماض الامينية المجهزة بواسطة المخلوط المحلي مما يجعله مماثل للمخاليط العلفية المستوردة في هذه الصفة ، والملاحظ هو وجود تفوق حسابي في الوزن النهائي وعند عمر التسويق(35 يوم) لدى افراخ المعاملة الاولى (T1) والتي استعمل فيها المخلوط المحلي وقد بلغت القيمة 2174.67 غم. طير$^{-1}$ بينما كانت 2113.00 و 2060.84 و 2017.90 غم. طير$^{-1}$ للمعاملات T3 (Provimi) و T4 (Max Care) و T2 (Wafi) على التوالي .

جدول 3 : تأثير المخاليط المحلي والمستورد في معدل وزن الجسم الحي (المتوسط ± الخطأ القياسي)

المعاملة ونوع المخلوط	معدل وزن الجسم الحي (غم. طير$^{-1}$)				
	العمر / اسبوع				
	1	2	3	4	5
T1 (المحلي)	163.17 ± ^{AB} 3.50	370.08 ± 39.75	890.00 ± 20.00	1494.42 ± 71.41	2174.67 ± 3.34
T2 (Wafi)	159.00 ± ^{B} 0.50	360.09 ± 8.41	835.00 ± 25.00	1387.28 ± 35.72	2017.90 ± 156.33
T3 (Provimi)	168.25 ± ^{A} 1.75	390.66 ± 5.66	850.00 ± 20.00	1530.14 ± 7.13	2113.00 ± 60.00
T4 (Max Care)	161.58 ± ^{AB} 1.25	366.08 ± 2.25	830.00 ± 10.00	1422.99 ± 71.42	2060.84 ± 7.16
المعنوية	*	غ . م	غ . م	غ . م	غ . م

* آ ≥ 0.05

غ . م : المتوسطات التي تحمل حروف متشابهة ضمن العمود الواحد لاتختلف معنوياً .

بين الجدول 4 تأثير المخاليط العلفية التجريبية الاربعة في معدل الزيادة الوزنية لأفراخ التجربة للمراحل العمرية المختلفة بالاضافة الى معدل الزيادة الوزنية التراكمي ، فقد أظهرت النتائج في الاسبوع الاول وجود تفوق معنوي (آ≥0.05) للمعاملة T3 (Provimi) وبلغ معدلها 127.00 غم . طير$^{-1}$ على المعاملة T2 (Wafi) التي بلغ معدلها 116.50 غم . طير$^{-1}$ وأن تشابهتا مع المعاملتين الاخريين T1 (المحلي) و T4 (Max Care) واللتان سجلتا معدل 121.42 و 119.58 غم . طير$^{-1}$ على التوالي ، وهذه النتيجة تشابهت مع طبيعة الزيادة في صفة معدل الوزن الحي للجسم ، وقد يعزى هذا التفوق لمعاملة المخلوط المحلي ومخلوط Provimi الى كون أن الافراخ الصغيرة في الايام الاولى تتعرض للاجهاد نتيجة تحول التغذية بعد ان كانت على كيس الصفار والذي يمتاز بأرتفاع محتواه من البروتين والدهن وقلة محتواه من الكاربوهيدرات فتقل عملية تعبئة الدهن والبروتينات الدهنية من اجل توفير الطاقة للفعاليات الحيوية للجسم وعادةً يرافق ذلك خفض محتوى الكبد من فيتامين E (17) وان توفير مستوى عالي من الفيتامينات اثناء هذه الفترة الحرجة يخفض من حالة الاجهاد (15) والتي توفرت بكميات مناسبة في مخاليط provimi والمحلي و Max Care عنها في مخلوط (Wafi) .

أما في الاسابيع اللاحقة (الثاني والثالث والرابع والخامس) بالاضافة الى التراكمي فلم يكن هناك أي فروقات معنوية فيما بين المعاملات المختلفة ، وانما تفوقت معاملة المخلوط المحلي (T1) ومعاملة مخلوط Provimi (T3) حسابياً عن المعاملات الاخرى في صفة معدل الزيادة الوزنية (غم . طير$^{-1}$) .

جدول 4 : تأثير المخلوط المحلي والمستورد في معدل الزيادة الوزنية /غم (المتوسط ± الخطأ القياسي)

المعاملة ونوع المخلوط	معدل الزيادة الوزنية (غم. طير$^{-1}$)					
	العمر . اسبوع$^{-1}$					
	1	2	3	4	5	التراكمي
T1 (محلي)	121.42 ± 3.25 AB	206.92 ± 36.25	519.92 ± 59.75	604.42 ± 91.42	680.25 ± 68.08	2132.92 ± 3.09
T2 (Wafi)	116.50 ± 1.00 B	201.08 ± 7.92	474.91 ± 16.59	552.28 ± 10.72	630.62 ± 120.61	1975.40 ± 156.83
T3 (Provimi)	127.00 ± 2.00 A	222.42 ± 3.92	459.34 ± 25.66	680.14 ± 12.87	582.87 ± 52.87	2071.75 ± 59.75
T4 (Max Care)	119.58 ± 1.25 AB	204.50 ± 3.50	463.92 ± 12.25	592.99 ± 61.42	637.85 ± 64.26	2018.84 ± 7.16
المعنوية	*	غ . م	غ . م	غ . م	غ . م	غ . م

* آ ≤ 0.05

غ . م : المتوسطات التي تحمل حروف متشابهة ضمن العمود الواحد لاتختلف معنوياً .

يتضح من الجدول 5 وجود فروقاً معنوية (آ ≤0.05) في معدل أستهلاك العلف وكذلك معدل الاستهلاك التراكمي من قبل افراخ المعاملات التجريبية لجميع فترات التجربة، ففي ألاسبوع الاول أظهرت النتائج تفوقاً معنوياً (آ ≤0.05) للمعاملة T1 التي بلغت معدل 140.33 غم. طير$^{-1}$ على المعاملة T4 والتي بلغ معدلها 111.83غم . طير$^{-1}$ بينما لم تختلف المعاملة T1 عن المعاملتين الاخريين T2 و T3 اللتان بلغتا معدل استهلاك 119.50 و 130.33 غم . طير$^{-1}$ على التوالي ،أما في الاسبوع الثاني فكان التفوق المعنوي (آ ≤0.05) للمعاملة T1 (المحلي) ايضاً وكانت قد بلغت معدل 381.92 غم . طير$^{-1}$ على جميع المعاملات كما تفوقت T3 على T2 وان تشابهتا مع المعاملة T4 والتي كانت قيمهم 315.17 و286.08 و 298.75 غم . طير$^{-1}$ على التوالي، ولكن في الاسبوع الثالث فقد سجل التفوق المعنوي للمعاملة T3 عن المعاملتين T1 و T4 ولم تختلف معنوياً عن المعاملة T2 وان تشابهت الاخيرة مع T1 و T4 ، أما في الاسبوع الرابع فقد استمر التفوق للمعاملة T3 ايضاً على المعاملتين T2 و T4 مع عدم وجود اختلاف معنوي مع المعاملة T1 والتي تشابهت معهم جميعاً، ولم يكون هنالك فروق معنوية بين المعاملات في الاسبوع الخامس وكذلك في معدل الاستهلاك التراكمي (من 1 – 35 يوم) ، وقد يعود سبب تفوق تلك المعاملات (المخلوط المحلي ومخلوط Provimi) الى مساهمتهما في تجهيز العليقة بمعقد الانزيمات المتعددة (multi enzyme complex) اضافة الى انزيم الفايتيز والتي لاتتوافر في المخاليط الاخرى وأن هذه الانزيمات تعمل على تحطيم واحلال مكونات جدران خلايا الحبوب المتكونة منها العليقة التي تحتوي على السكريات المتعددة

غير النشوية (non–starch Polysaccharides) والتقليل من اللزوجة في القناة الهضمية وزيادة مستوى البروتين المهضوم واللايسين والطاقة المتآيضة في منطقة اللفائفي (9) وقد ذكر (1) ان استهلاك العلف قد تحسن معنوياً بمستوى (آ ≤0.05) في العليقة المضاف اليها انزيمات متعددة من ماركة Rovabio Excel مقارنة مع نفس العليقة بدون اضافة الانزيمات عند عمر 35 يوم وانسجمت نتائج الدراسة الحالية مع ماجاء به كلاً من (6) ، (13) ، (12) أذ ذكروا أن هضم البروتين والاحماض الامينية قد تحسن بزيادة أستهلاك الغذاء المحتوي على الانزيمات المتعددة ولم تتفق مع ماجاء به (14)بعدم تحسن الغذاء المستهلك المحتوي على نسب مختلفة من الالياف الخام (4 و 5 و6 و 7 %) والمضاف اليها انزيمات من ماركة NIBGE enzyme.

جدول 5 : تأثير المخاليط المحلي والمستورد في معدل أستهلاك العلف (المتوسط ± الخطأ القياسي)

المعاملة ونوع المخلوط	معدل استهلاك العلف (غم. طير$^{-1}$)					
	العمر . اسبوع$^{-1}$					
	1	2	3	4	5	التراكمي
T1 (محلي)	140.33 ± ^{A} 6.17	381.92 ± ^{A} 5.08	600.25 ± ^{B} 8.75	903.75 ± ^{AB} 67.25	1307.83 ± 92.17	3334.08 ± 179.42
T2 (Wafi)	119.50 ± ^{AB} 7.17	286.08 ± ^{C} 1.92	650.00 ± ^{AB} 29.00	777.42 ± ^{B} 42.42	1114.75 ± 11.75	2947.75 ± 19.92
T3 (Provimi)	130.33 ± ^{AB} 5.50	315.17 ± ^{B} 7.33	711.33 ± ^{A} 9.67	1017.50 ± ^{A} 13.50	1256.43 ± 51.43	3430.76 ± 49.43
T4 (Max Care)	111.83 ± ^{B} 3.33	298.75 ± ^{BC} 10.25	613.83 ± ^{B} 11.67	797.07 ± ^{B} 70.73	1236.42 ± 92.58	3057.90 ± 158.57
المعنوية	*	*	*	*	غ . م	غ . م

* الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تعني وجود فروق معنوية بين المتوسطات عند مستوى احتمال (آ ≤0.05).

غ . م : المتوسطات التي تحمل حروف متشابهة ضمن العمود الواحد لاتختلف معنوياً.

يتبين من نتائج الجدول 6 تأثير المخاليط على صفة معامل التحويل الغذائي للمعاملات المختلفة لأسابيع التجربة المتعاقبة بالاضافة الى معامل التحويل الغذائي التراكمي (من 1 – 35 يوم) ، أذ اظهرت نتائج الاسبوع الأول والثاني والرابع والخامس والتراكمي عدم وجود فروقات معنوية مابين المعاملات الاربعة للتجربة ، لكن في الاسبوع الثالث أظهرت النتائج فرقاً معنوياً (آ ≤0.05) في معامل التحويل الغذائي بتفوق المعاملة الاولى T1 (المحلي) التي بلغ معدلها 1.17 غم . طير$^{-1}$ عن المعاملة T3 والتي بلغت معدل 1.55 غم . طير$^{-1}$ مع عدم وجود فروقات معنوية عن المعاملتين T2 وT4 اللتان بلغتا معدل 1.37 و 1.32 غم .طير$^{-1}$ على التوالي ، وعلى الرغم من حساب معامل التحويل الغذائي على أساس حدوث هلاكات متباينة في معاملات التجربة مما أثر على معدل معامل التحويل الغذائي ألا أن المعدل كان ضمن حدود التوصيات المذكورة في دليل انتاج السلالة (روز 308) الذي أعطى معدل قياسي لمعامل التحويل الغذائي (1.54) ولم يأخذ بنظر الاعتبار نسبة الهلاكات لأي سبب كان ، وقد يعود سبب عدم وجود فروق معنوية في معامل

التحويل للاسبوع الخامس والتراكمي الى أن أدراج الفيتامينات والمعادن بشكل مخلوط جاهز في علائق فروج اللحم خصوصاً في المراحل النهائية هو أكثر من النسب الموصى بها في التوصيات المذكورة من قبل المجلس الوطني للبحوث (1994) (18)، كما قد تكون أحتياجات الطيور في هذه المرحلة العمريه قليلة نسبياً من تلك العناصر وأن بعض مخاليط العلفية قد تكون أكثر من أحتياجات الطيور في علائق الناهي (finisher) وهذا ينسجم مع ماذكره كلاً من (5) , (16) بأن أزالة مخاليط الفيتامينات والمعادن من العليقة لمدة لاتزيد عن الاسبوعين الاخيرة من العمر لم تؤثر على معامل التحويل الغذائي ، ولم تتفق نتائج الدراسة الحالية مع ماجاء به (11) الذين ذكروا أن أستخدام المخاليط العلفية التجارية المختلفة أثرت معنوياً (آ ≤0.05) على معامل التحويل الغذائي كون هذه المخاليط غير متساوية بالفعالية وقوة التأثير ، كما ذكر (10) بأن أزالة مخاليط الفيتامينات والمعادن في اليوم 42 من العمر لم تؤثر على العلف المستهلك ولكن كفاءة التحويل الغذائي قد تحسنت عند أبقاء هذه المخاليط في العليقة لغاية عمر 49 يوم

جدول 6 : تأثيرنوع المخلوط (البريمكس) في معامل التحويل الغذائي (المتوسط ± الخطأ القياسي)

المعاملة ونوع المخلوط	معدل معامل التحويل الغذائي (غم علف . غم $^{-1}$زيادة وزنية . طير$^{-1}$)					
	العمر . اسبوع$^{-1}$					
	1	2	3	4	5	التراكمي
T1 (محلي)	1.16 ± 0.08	1.91 ± 0.36	1.17 ± ^{A} 0.12	1.55 ± 0.35	1.93 ± 0.06	1.56 ± 0.09
T2 (Wafi)	1.03 ± 0.07	1.42 ± 0.05	1.37 ± ^{AB} 0.11	1.41 ± 0.05	1.83 ± 0.33	1.50 ± 0.11
T3 (Provimi)	1.03 ± 0.03	1.42 ± 0.06	1.55 ± ^{B} 0.07	1.50 ± 0.01	2.17 ± 0.11	1.66 ± 0.02
T4 (Max Care)	0.94 ± 0.04	1.46 ± 0.08	1.32 ± ^{AB} 0.06	1.35 ± 0.02	1.97 ± 0.34	1.51 ± 0.07
المعنوية	غ . م	غ . م	*	غ . م	غ . م	غ . م

* الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تعني وجود فروق معنوية بين المتوسطات عند مستوى احتمال (آ ≤0.05)

غ . م : المتوسطات التي تحمل حروف متشابهة ضمن العمود الواحد لاتختلف معنوياً.

References:

1. **Aftab, U.(2009)**Utilization of alternative protein meals with or without multiple-enzyme supplementation in broilers fed low energy diets. *The Journal of Applied Poultry Research.* 18:292-296.
2. **Al-zubaydi, S.S. Alwan(1986)** Poultry management / College of Agriculture, Basrah – Iraq .
3. **Asaduzzaman, M.;Jahan M. S.; Mondol M. R.; Islam M. A. and Sarkar A. K. (2005**) Efficacy of different commercial vitamin- mineral premixes on

productive performance of caged laying pullets. *International Poultry Sciences*. 4(8): 589-595.

4. **Blaszcsyk , A. ; A. A. ; and J. S. (2013**) Ethoxyquin an antioxidant used in animal feed . *International Journal of Food Science* .Article ID 585931, 12 pages.
5. **Ghalkhanbaz, M. ; Shariatmadari F. and Karimi T. 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 Research*. http//dx.doi.org/10.1080/09712119.2016.1260569.
6. **Hossain Abdul ,M.; Paul A. I and AL-Farooq M. F. I.(2016)** Gross responses and apparent ileal digestibility of amino acids and minerals in broiler chicken fed vegetable - based starter diets supplemented with microbial enzymes.*Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences* .40:583-589.
7. **Izzat, Hassanein. Nashat. (2006)** Effect of the use locally prepared premix instead of the protein concentrate in the production performance of Issa brown .Master thesis. Collage of Agriculture- University of Baghdad.
8. **Lu, T.; Harper, A.F.; Zhao, J. and Dalloul, R.A.(2014**) Effects of a dietary antioxidant blend and vitamin E on growth performance, oxidative status, and meat quality in broiler chickens fed a diet high in oxidants. *Poultry Science* 93: 1-9.
9. **Madrid, J; Pablo, C. ; Gregori ,V. G. and Fuensanta, H. (2010)** Effect of a multienzyme complex in wheat-soya bean meal diet on digestibility of broiler chickens under different rearing conditions. *Italian Journal of Animal Science volume* 9:e1.
10. **Maiorka, A.; Laurentiz, A.C.; Santin E.;Araujo, L.F. and Macari M.(2002)** Dietary vitamin or mineral mix removal during finisher period on broiler chicken performance. *The Journal of Applied Poultry Research*. 11:121-126.
11. **Ogunwole, O.A.; E.O. Kolade and B.A. Taiwo (2012)** Performance and carcass characteristics of broilers fed five different commercial vitamin-mineral premixes in Ibadan, Nigeria. *International Journal of Poultry Science* 11(2):120-124.
12. **Oliaei , A.H. ; Palizdar, M.H. and Tabrizi, H.R.M.(2016)** Inclusion a Multi-enzyme (Natyzyme Plus) in broiler chicken diets containing high canola meal. *Global Veterinaria16* (11):18-25.
13. **Pasquali, G.A.M.; de Oliveira, R.F.; Aiello, P.A.B.; Polycarpo, G.V.; Crivellari, R.; da Cruz-Polycarpo, V.C.(2017)** Performance and economic viability of broiler chicken fed diets with multienzyme complexes. *Acta Scientiarum - Animal Sciences*. 39, p. 91-96.

14. **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. *Pakistan Journal of Botany* 41(5):2543-2550.
15. **Sahin, K.; Onderci, G.N.F. and O. Kucuk (2003)** Dietary vitamin C and Folic acid supplementation Ameliorates the Detrimental effects of heat stress in Japanese quail. *American Society for Nutritional Sciences* (5):140 - 144.
16. **Sayadi Jafari A .; Navidshad B.; Abolghasemi A.; Royan M. and Seighalani R. (2005)** Effects of dietary mineral premix reduction or withdrawal on broilers performance . *International Journal of Poultry Science* 4(11):896-899.
17. **Selvam Ramasamy, Marimuthu Saravana kumar, Ganapa Sureshbabu and D, Souza prashanth.(2015)** A liquid multivitamin and Amino acid supplement, Easy Grow on Growth performance in VENCOBB 400 broiler chickens. *International Journal of Advanced Scientific and Technical Research*.
18. **Shahrasb M. A;Hossein M. and Mahmood, S.(2012)** Decreasing vitamin premix on chicken carcass composition and blood chemistry in floor and battery cage systems. *Italian Journal of Animal Science* 11:e14