

تأثير الأحلال الجزئي لبروتين كسبة السمسم المحلية عوضاً عن بروتين كسبة فول الصويا في الأداء الانتاجي للسمان الياباني *Coturnix coturnix quail* خلال مرحلة النمو

احمد ابراهيم حمودي
مديرية زراعة نينوى
جامعة الموصل - كلية الزراعة والغابات
ابراهيم سعيد كلور
جامعة دهوك - كلية تربية اساسية
احسان توفيق طيب

الخلاصة

أجريت الدراسة بهدف دراسة تأثير إحلال مستويات مختلفة من بروتين كسبة بذور السمسم المحلية (SSM) كبديل جزئي عن بروتين كسبة فول الصويا (SBM) كمصدر للبروتين النباتي في تغذية طائر السمان (السلوى) المحلي بهدف اقتصادي وتأثير ذلك في صفات النمو و انتاج البيض وبعض صفاته النوعية. أستخدم في هذه الدراسة 240 طائر بعمر يوم واحد. وضعت الافراخ لفترة تمهيدية بعد الفقس لمدة اسبوع واحد ثم غذيت بالعلائق التجريبية السيطرة 0% SSM (100% SBM)، العليقة الثانية احلال 10% SSM في العليقة و الثالثة احلال 20% SSM في العليقة و الرابعة احلال 30% SSM في العليقة أجريت عملية احلال كسبة السمسم المحلية بديلاً جزئياً عن SBM في العلائق التجريبية على اساس التماثل النايتروجيني (Isonitrogenous) اي بسحب 8، 16، 24 كغم من كسبة فول الصويا من العلائق التجريبية على التوالي تبين من النتائج ان احلال 10% كسبة السمسم المحلية (27% من كسبة فول الصويا في عليقة السيطرة) ليس لها تأثير معنوي سلبي ($0.05 \geq$) لصفات انتاج البيض (H.D.P)، كتلة البيض، وزن البيض، استهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي وعند زيادة SSM الى 20%، 30% (53% و 80% من نسبة كسبة فول الصويا) في العليقة قد تسبب في حصول تدهور معنوي ($0.05 \geq$) خطي ومتصاعد في الصفات الانتاجية للبيض جميعها نستنتج من ذلك انه بالامكان احلال 10% من كسبة السمسم المحلية بديلاً عن كسبة فول الصويا في تغذية طائر السمان البياض.

- H.D.P = Hen Day Production
- SSM = Sesame Seed Meal
- SBM = Soybean Meal

الكلمات المفتاحية: الاحلال الجزئي- كسبة السمسم- فول الصويا- السمان الياباني.

المقدمة

إن عدم توفر كميات كافية من كسبة فول الصويا أو شحها في الكثير من البلدان ومنها العراق التي تعد من المكونات الاساسية في اعلاف الدواجن فضلاً عن ارتفاع اسعارها مما يرفع من تكاليف التغذية للطيور الداجنة قد دفع المهتمين بصناعة الدواجن إلى ايجاد بدائل مناسبة لهذه المادة العلفية.

كسبة بذور السمسم (Sesame Seed Meal) من مخلفات استخلاص الزيت من بذورها، وتعد مادة علفية جيدة للدواجن لاحتوائها على نسبة عالية من البروتين النباتي إذ يقارب محتوى كسبة فول الصويا من البروتين ((Soybean Meal في محتواها على الكثير من الاحماض الأمينية Mambutu و (Buhr(1995) ولكن ينقصها الحامض الأميني الأساسي اللايسين وكذلك ارتفاع نسبة الميثيونين ويعتمد القيمة الغذائية لكسبة السمسم بشكل واسع على نوعية البذور وطريقة التحضير والاستخلاص وكذلك الظروف البيئية التي زرعت فيها المحصول (Olaiya و اخرون 2015).

*البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الاول
تاريخ تسلّم البحث 2017/6/5 وقبوله 2017/11/19

أن ارتفاع نسبة الفايثيت (Phytate)) في الكسبة يقلل من جاهزية لأحماض الامينية في علائق الدواجن (Farran وآخرون 2000) فضلا عن ذلك فإن زيادة نسبة الأوكسالات Oxalate قد يسبب في انخفاض جاهزية العديد من العناصر المعدنية للطائر (Dan 2005)، ان SM هي البديل لكسبة فول الصويا لتغذية طائر السمان بمستوى احلال 150غم او اقل/كغم عليقة (Bell واخرون 1990)، هناك العديد من الدراسات في استخدام كسبة بذور السمسم وتأثيرها في اداء افراخ فروج اللحم (Broiler) ودجاج البيض (Layers) ولكن لا يوجد إلا القليل منها فيما يخص استخدامها في تغذية طيور السمان وخاصة المحلي. لذلك فقد هدفت الدراسة إلى ايجاد تأثير مستويات مختلفة من كسبة بذور السمسم المنتجة محليا في تغذية طائر السمان بديلا جزئيا عن كسبة فول الصويا وتأثيرها في صفات انتاج البيض.

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة في حقل للدواجن قرب قرية نيتيت في دهوك للفترة الواقعة من أول تشرين الثاني 2015 ولغاية 19 كانون الثاني 2016 تم أخذ 240 طائر بعمر يوم واحد وبعد اسبوع أي نهاية الفترة التمهيديّة وتم وزنها وتوزيعها عشوائيا إلى 4 معاملات (60 طائر/معاملة) وبواقع 3 مكررات/معاملة (20 طائر/مكرر) وكان تصميم معاملات الدراسة كالاتي:

1-	المعاملة الأولى	السيطرة (0% كسبة بذور السمسم)
2-	المعاملة الثانية	اضافة 10% كسبة بذور السمسم
3-	المعاملة الثالثة	اضافة 20% كسبة بذور السمسم
4-	المعاملة الرابعة	اضافة 30% كسبة بذور السمسم

غذيت الطيور بالعليقة الانتاجية من بداية الاسبوع السابع الى نهاية الاسبوع العاشر وتم تقديم العلف والماء بشكل حر للطيور *Ad-Libitum* طول مدة الدراسة، تم احلال كسبة بذور السمسم بديلا جزئيا من كسبة فول الصويا في علائق معاملات الانتاج على اساس التماثل النايتروجيني (بروتين/بروتين) Isonitrogenous أي ان كمية البروتين التي تجهزها كسبة فول الصويا في عليقة السيطرة للانتاج يساوي كمية البروتين التي تجهزها علائق الاحلال لكلا كسبة فول الصويا + كسبة بذور السمسم مجتمعا. عند اجراء التحليل المختبري لكسبة بذور السمسم المستخدم في هذه الدراسة تبين انها تحتوي على نسب المكونات و المركبات الغذائية الآتية الجدول (1)

الجدول (1): يبين التركيب الكيماوي لكسبة السمسم المحلية المستخدمة في الدراسة

الرطوبة	7.47%	الياف خام	5.41%
البروتين الخام	36.2%	الرماد	8.1%
مستخلص الايثر	8.22%	المادة الجافة	92.53%

وخلال الدراسة تم دراسة الصفات التالية: الصفات الانتاجية للبيض (انتاج البيض اليومي (H.D.P)، كتلة البيض (غم بيض/انثى/اسبوع)، معدل وزن البيضة (غم/بيضة) كمية العلف المستهلك (غم/طائر/اسبوع)، معامل التحويل الغذائي (غم علف/غم بيض)، وبعض الصفات النوعية لبيض طائر السمان المحلي، ويبين الجدول (2) نسب احلال كسبة بذور السمسم بديلا جزئيا عن كسبة فول الصويا لمرحلة انتاج البيض لطائر السمان المحلي والتركيب الكيماوي للعلائق.

جدول (2) : نسب احلال كسبة بذور السمسم بديلا جزئيا عن كسبة فول الصويا لمرحلة انتاج البيض لطائر السمان وكذلك التركيب الكيميائي للعلائق

مكونات العلائق				المواد العلفية %
السيطرة (1)	عليقة (2)	عليقة (3)	عليقة (4)	
0	10	20	30	ذرة صفراء مجروشة
0	27	53	80	كسبة فول الصويا (44%)
52	50.2	48.4	46.6	كسبة بذور السمسم*
31	22.8	14.6	6.4	مركز بروتيني**
-	10	20	30	زيت نباتي
5	5	5	5	ملح طعام
3	3	3	3	مسحوق الكلس
0.3	0.3	0.3	0.3	ثنائي فوسفات الكالسيوم
7.5	7.5	7.5	7.5	
1.2	1.2	1.2	1.2	
التركيب الكيميائي المحسوب والمقدر***				
20.2	20.12	20.1	19.89	بروتين خام محسوب %
19.9	20.02	19.95	19.82	بروتين مقدر %
2846	2839	2836	2831	طاقة ممثلة (كيلو سعرة/كغم علف)
0.5	6.16	6.85	7.54	مستخلص الايثر محسوب %
5.3	6.02	6.68	7.12	مستخلص الايثر مقدر %
3.41	3.34	3.27	3.21	الياف خام محسوب %
1.16	1.02	0.89	0.75	لايسين %
0.47	0.54	0.61	0.68	مثيونين %
0.78	0.87	0.96	0.04	مثيونين+سستين %

*الطاقة الممثلة لكسبة بذور السمسم = 2260 K.Kal

** المركز البروتيني نوع وافي هولندي المنشأ من انتاج Al-Basserdam-Holland ، والذي يحتوي على بروتين خام 40% وطاقة ممثلة 2100 كيلو سعرة/كغم ، دهن خام 5% ، الياف خام 2% ، لايسين 3.85% ، ميثايونين 3.70% ، ميثايونين وسستين 4% ، فيتامين A 220 وحدة دولية/كغم ، فيتامين D3 60 وحدة دولية/كغم ، فيتامين E 600 ملغم/كغم ، فيتامين B1 60 ملغم/كغم ، فيتامين B2 140 ملغم/كغم ، فيتامين B6 80 ملغم/كغم ، فيتامين B12 400 ملغم/كغم ، فيتامين k3 50 ملغم/كغم ، البايوتين 2 ملغم/كغم ، التايسين 600 ملغم/كغم ، حامض الالانوليك 100 ملغم/كغم ، حامض الالبانثوثنيك 300 ملغم/كغم ، الكولين 5 ملغم/كغم ، الكوبر 200 ملغم/كغم ، كالسيوم 6.5% ، فسفور 2.60% ، صوديوم 2.30% ، المنغنيز 1.600 ملغم/كغم ، الزنك 1200 ملغم/كغم ، الحديد 1 ملغم/كغم ، اليود ملغم/كغم ، الكوبلت 3 ملغم/كغم ، السيلينيوم 5 ملغم/كغم ، سلينيومايسين 1 ملغم/كغم.

*** N.R.C (1994).

حللت البيانات احصائيا بالتحليل الاحصائي الكامل (C.R.D) التحليل باتجاه واحد One Way Analysis of Variance واجريت المقارنة بين المتوسطات بأستعمال اختبار دنكن (1955) Dunkan واستخدم البرنامج الاحصائي الجاهز وفق النموذج الرياضي التالي:

$$Y_{ij} = \mu + t_i + e_{ij} \text{ ، اذ ان } Y_{ij} = \text{قيمة المشاهدات ، } \mu = \text{المتوسط العام للملاحظات}$$

$$t_i = \text{تأثير المعاملة ، } e_{ij} = \text{تأثير الخطأ التجريبي للوحدة التجريبية.}$$

النتائج و المناقشة

يلاحظ من الجدول (3) الى وجود فروقات معنوية ($0.05 \geq$) في نسبة انتاج البيض خلال اسابيع الدراسة اذ تفوقت المعاملتان الاولى والثانية على العلائق الاخرى. تبين في المعدل العام ان المعاملة الحاوية على 10% والسيطرة قد تفوقت معنويا مقارنة بالمعاملتين الحاويتين على 20 و 30% SSM اذ بلغت للمعاملات الاربعة (73.19 ، 72.77 ، 64.04 ، 60.95%) على التوالي أما بالنسبة لكتلة البيض فقد اتخذت منحى مقارب لنسبة انتاج البيض ففي المعدل العام للدراسة لم يلاحظ فروق معنوية بين معاملي السيطرة (64.44 غم/انثى) و المعاملة الحاوية على 10% كسبة بذور السمسم (62.98 غم/انثى) وحصل انخفاض معنوي للمعاملتين الحاويتين 20 و 30% كسبة بذور السمسم مقارنة مع المعاملة الاولى والثانية وقد يعود سبب انخفاض انتاج البيض عند المستويات العالية من بروتين كسبة السمسم الى انخفاض درجة التيسر (Availability) للأحماض الامينية الاساسية في كسبة بذور السمسم (35%) بالمقارنة مع كسبة فول الصويا (92%) مما يقلل من القيمة البيولوجية للبروتين في كسبة بذور السمسم فضلا عن زيادة حامض التانين الذي يقلل من درجة التيسر وخاصة لبعض العناصر المعدنية (1981 Gohl)، وقلة استساغة الطائر للعلف مع زيادة نسبة كسبة بذور السمسم في العليقة.

جدول (3): تأثير اضافة نسب من كسبة السمسم في نسبة انتاج البيض اليومي (%H.D)

المعاملات	الاسبوع	السابع	الثامن	التاسع	العاشر	المعدل العام
المعاملة الاولى (السيطرة)	1.27±67.62 a	2.47±71.42 a	0.48±76.66 a	0.95±75.24 a	0.32±72.77 a	
المعاملة الثانية كسبة سمسم 10%	0.95±69.05 a	1.9±71.9 a	0.48±78.06 a	0.48±73.81 a	0.55±73.19 a	
المعاملة الثالثة كسبة سمسم 20%	2.65±63.33 b	4.23±61.9 b	3.12±67.62 b	2.06±63.33 b	2.45±64.04 b	
المعاملة الرابعة كسبة سمسم 30%	3.72±60.48 bc	1.72±60.95 b	2.07±63.33 b	1.59±68.1 b	1.21±60.95 b	

- القيم التي تحمل حروف انكليزية ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال 5%.

جدول (4): تأثير اضافة نسب من كسبة السمسم في كتلة البيض ومعدل وزن البيض

كتلة البيض (غم بيض/انثى/اسبوع)

المعدل العام	العاشر	التاسع	الثامن	السابع	الاسبوع المعاملات
0.22±64.4 a	0.67±70.67 a	0.33±68.67 a	1.73±61.1 a	0.88±57.33 a	المعاملة الاولى (السيطرة)
0.3±62.66 a	0.33±71.67 a	0.33±67.67 a	1.33±61.1 a	0.67±55.33 a	المعاملة الثانية (كسبة سمسم 10%)
1.56±52.04 b	1.67±55.67 b	2.17±55.33 b	2.96±50.33 b	1.86±48.33 bc	المعاملة الثالثة (كسبة سمسم 20%)
0.85±50.0 b	1.86±59.33 b	1.45±57.33 b	1.2±50.67 b	2.6±47.33 c	المعاملة الرابعة (كسبة سمسم 30%)

معدل وزن البيض (غم/بيضة)

المعدل العام	العاشر	التاسع	الثامن	السابع	الاسبوع المعاملات
0.82±12.52 a	0.062±13.18 a	0.17±12.79 a	0.14±12.28 A	0.6±11.86 a	المعاملة الاولى (السيطرة)
0.01±12.23 ab	0.05±13.15 b	0.64±12.21 b	0.09±11.82 bc	0.66±11.75 b	المعاملة الثانية (كسبة سمسم 10%)
0.038±11.61 b	0.065±12.38 b	0.082±11.77 b	0.211±11.45 c	0.37±10.83 d	المعاملة الثالثة (كسبة سمسم 20%)
0.05±11.71 b	0.125±12.33 b	0.052±11.89 b	0.12±11.5 C	0.18±11.09 c	المعاملة الرابعة (كسبة سمسم 30%)

القيم التي تحمل حروف انكليزية ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال 5%.

حيث اتفقت هذه النتائج مع ما ذكره كل من Isarakul و Tangwewipat (1993) فعند احلالهم 50% من كسبة فول الصويا بكسبة السمسم في العليقة لدجاج البيض وكذلك Diarra و Usman (2008) في احلال 12.5% كسبة بذور السمسم بديلا عن كسبة فول الصويا (وزن:وزن) في العليقة حيث لايؤثر معنويا في انتاج البيض والصفات الاخرى ولكن يحصل انخفاض معنوي ($0.05 \geq$) عند رفع النسبة الى 25% او اكثر، أما بالنسبة لوزن البيضة فيتضح من الجدول (3) ان احلال 10% كسبة بذور السمسم بديلا عن كسبة فول الصويا في العليقة لم يؤثر معنويا في وزن البيضة في المعدل العام (12.52 ، 12.32 غم/بيضة) ولكن عند رفع النسبة الى 20 و 30% كسبة بذور السمسم فقد حصل انخفاض معنوي في وزن البيضة مقارنة بعليقة السيطرة حيث سجلت (11.61 ، 11.71) غم/بيضة على التوالي متفقة في ذلك مع ما ذكره Jacob واخرون (1996) اذ لاحظ انخفاض وزن البيضة معنويا لدجاج البيض (Shaver 579) عند احلال كسبة بذور السمسم بمستوى 30% بديلا عن كسبة فول الصويا في العليقة، واتفقت مع ما ذكره Mamputu و Buhr (1995) وزن البيضة لا يختلف معنويا عند تغذية دجاج الكهرون الابيض بنسبة 12.6 SSM في العليقة في المعاملات عن مجموعة السيطرة.

جدول (5): تأثير احلال نسب من كسبة السمسم في معدل استهلاك العلف (غم) ومعامل التحويل الغذائي (غم علف/غم بيض)

كمية العلف المستهلك (غم/طائر/أسبوع)

المعاملات	الاسابيع	السابع	الثامن	التاسع	العاشر	الأستهلاك الكلي
المعاملة الاولى (السيطرة)	11.17±185.2	12.13±243.8	10.71±229.4	7.88±254.4	19.14±912.8	Ab
المعاملة الثانية كسبة سمسم 10%	14.71±187.1	14.95±250.6	9.87±228.0	23.11±254.0	24.15±920	A
المعاملة الثالثة كسبة سمسم 20%	9.64±155.1	15.51±235.0	25.21±198.6	24.18±216.6	29.55±802.3	C
المعاملة الرابعة كسبة سمسم 30%	16.1±150.0	14.71±208.8	22.31±196.2	19.12±219.5	30.67±774.5	D

معامل التحويل الغذائي (غم علف/غم بيض)

المعاملات	الاسابيع	السابع	الثامن	التاسع	العاشر	المعدل العام
المعاملة الاولى (السيطرة)	0.35±3.23	0.21±3.99	0.17±3.24	0.29±3.6	0.19±3.52	B
المعاملة الثانية كسبة سمسم 10%	0.37±2.93	0.49±4.51	0.31±3.37	0.23±3.55	0.51±3.59	B
المعاملة الثالثة كسبة سمسم 20%	0.29±3.21	0.17±4.67	0.13±3.59	0.26±3.89	0.34±3.84	a
المعاملة الرابعة كسبة سمسم 30%	0.21±3.17	0.28±4.12	0.13±3.81	0.18±4.3	0.41±3.85	a

- القيم التي تحمل حروف انكليزية ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال 5%.

اما في جدول (4) نلاحظ في الاسبوع السابع هناك فارق معنوي ($0.05 \geq$) بين 10% كسبة بذور السمسم، والسيطرة وبين المعاملات الاخرى فكانت كمية العلف المستهلكة في الاسبوع السابع (185.2 ، 187.1 ، 155.1 ، 150) غم واستمر هذا الفارق المعنوي حتى ظهر ذلك في المعدل العام فكان (912.8 ، 920 ، 802.3 ، 774.5) للسيطرة والمعاملات على التوالي وقد اتفقت هذه النتائج مع Israkul و Tangwewipat (1993) وقد عزي الباحثان سبب انخفاض استهلاك العلف الى عدم الاستساغة للعلف عند المستويات العالية من كسبة بذور السمسم في العليقة بسبب احتواءها على مستوى عال من الدهون 24.7 في كسبة بذور السمسم المحلية المستخدمة، اتفقت النتائج في ذلك مع ما ذكره Olaiya و اخرون (2015) عند تغذية فروج اللحم بعليقة 15% كسبة بذور السمسم مجففة بأشعة الشمس وكذلك مع Sina و اخرون (2014) في تغذية طائر السمان الياباني لغاية 150 غم كسبة بذور السمسم /كغم وفي دراستنا هذه قد يعود قلة استساغة العليقة مع ارتفاع نسب كسبة بذور السمسم الى 20، 30% لوجود نسبة دهون عالية فيها (8.22) و املاح (0.05) نتيجة لعمليات التحضير لاستخلاص الزيت منها. اما في معامل التحويل الغذائي فقد جاء الفارق المعنوي وبشكل واضح منذ الاسبوع السابع ولجميع الاسبوع وكذلك المعدل العام (3.52 ، 3.59 ، 3.84 ، 3.85) (غم علف/غم بيض) للسيطرة والمعاملات على التوالي، ان هذا التدهور الحاصل في قيمة معامل التحويل الغذائي، قد يعود بعض اسباب تدهور قيمة معامل التحويل الغذائي في العلائق الحاوية على مستويات عالية من كسبة بذور السمسم إلى انخفاض في الإفادة من البروتين المتناول بسبب

ارتفاع في نسبة الاوكسالات وكذلك التانين التي تشكل مركبات معقدة مع الاحماض الامينية و كذلك مع العناصر المعدنية خاصة Ca مما يسبب في ضعف فعالية الأنزيمات الهاضمة في القناة الهضمية للطيور (Okereke و Ndimantang ، 2012 واخرون 2006) وقد أكد كل من Hang و Preston (2009)، وكذلك Hang و Binh (2013) إن تداخل مركبات الاوكسالات يقلل من كمية النتروجين الغذائي المحتفظ في الجسم Nitrogen Retention مما يقلل من القيمة البايولوجية للبروتين والاستفادة منها من قبل الطائر مما يؤدي إلى تدهور معامل التحويل الغذائي، ان نتائج هذه الدراسة تشير الى امكانية احلال كسبة بذور السمسم بديلا عن كسبة فول الصويا في عليقة طائر السمان المحلي لنسبة 10% او ما يعادل 20 و 27% من كسبة فول الصويا لمرحلة انتاج البيض بدون تأثير سلبي في صفات انتاج البيض غير ان زيادة النسبة الى 20 و 30% او ما يعادل 53 و 80% من كسبة فول الصويا ادى الى تدهور معنوي في جميع صفات انتاج البيض تحت ظروف هذه الدراسة.

المصادر

1. **Bell, D. E., A. A. Ibrahim, G. W. Denton , G. G. Long , and G. L. B. Bradley, (1990).** An evaluation of sesame seed meal as a possible substitute for soybean oil meal for feeding broilers. Poultry Sci., 69, (Suppl.1) 157 (Abstr.).
2. **Dan B. (2005).** Sesame profile. Available on: <http://www.Agmrc.org>.
3. **Diarra S.S. and B.A. Usman (2008).** Performance of Laying Hens Fed Graded Levels of Soaked Sesame (Sesamum indicum) Seed Meal as a Source of Methionine , Department of Animal Health and Production, Mohamet Lawan College of Agriculture, P.M.B. 1427, Maiduguri, Nigeria , International Journal of Poultry Science 7 (4): 323-327.
4. **Farran M.T.G., A.M. Uwayjan and V.M. Ashkarian (2000).** Performance of broilers and layers fed graded level of sesame hull. J. Appl. Poult. Res. 9, 453-459.
5. **Gohl, B. (1981).** Tropical feeds; feed information summaries and nutritive values. FAQ Animal Production and Health Series, No.12. FAQ, Rome, Italy, 529 pp.
6. **Hang DT and TR Preston (2009).** Taro (Colocacia esculenta) leaves as a protein source for growing pigs in central Vietnam. livestock research for rural development. volume 21, article 164.
7. **Hang DT and LV Binh (2013).** Oxalate concentration in taro leaves and pentioles and effect of added calcium on nitrogen and calcium retention in pigs given diets containing 50% ensiled taro leaves and pentioles. Livestock Research for Rural Development. Volume 25.
8. **Isarakul N. Cheva and S. Tangtawewipat (1993).** Sesame meal as soybean meal substitute in poultry diet. in: proc. of the 30th kasetsart univ. annual conf., Bangkok, Thailand. pp. 145-160.
9. **Jacob, J. P., B. N. Mitaru P. N. Mbugua and B. R. Blair (1996).** The feeding value of Kenyan sorghum, sunflower seed cake and sesame seed cake for broilers and layers. Animal Feed Science Technology 61 41-56.
10. **Mamputu, M., and R. J. Buhr. (1995).** Effect of substituting sesame meal for soybean meal on layer and broiler performance. Poult. Sci. 74:672–684.

11. **Nahm K. H. (2007).** Efficient phosphorus utilization in poultry feeding to lessen the environmental impact of excreta. *World's Poult. Sci.*, 63: 625-654.
12. **Ndimantang B, CO Asinobi and N Obiakor (2006).** The Effect of different processing methods on some anti-nutritional factors content of ede uhie (*xanthosomasagittifolium*) and edeocha (*colocasia esculenta*). *international journal of agriculture and rural development*. 7(2):7-14.
13. **Olaiya, O. David , O. Makinde and John (2015).** Response of Broiler Chickens fed Diets Containing Differently Processed Sesame (*Sesame indicum* L.) Seed Meal , 1National Veterinary Research Institute (NVRI) Vom, Plateau State, Jos. 2Department of Animal Production Technology, Federal College of Wildlife Management, New Bussa, Niger State. Corresponding Author's.
14. **Okereke CO (2012).** Utilization of cassava, sweet potato and cocoyam meals as dietary sources for poultry. *world journal of engineering and pure and applied sciences*. 2(3):63-68.
15. **Sina G., M. Jafari and S. Khojasteh (2014).** The use of sesame meal in diets of japanese quail . department of animal science, astara branch, islamic azad university, astara, iran.

Effect of partial Replacement of local sesame seed meal instead of soybean meal in the diet on productive performance of the quail during the growth period

Ahmed I. Hamody

Agriculture directorate of ninawa

Ibrahim S. Clour

University of Mosul
College of Agriculture and forestry

Ihsan T. Tayeb

University of duhok
College of basic education

Abstract

This study was carried out to determine the effect of substitution of sesame seed meal (SSM) for soybean meal (SBM) in a layer diet of local quail. Two hundred and forty 7 days old quail chick were divided in to 4 groups in battery cages. the treatments consist of (control) SSM 0.0%, SSM 10%, SSM 20% and SSM 30% in isonitrogenous bases diets. The results showed that substitution of 10% SSM instead of SBM had no significant negative effect compared with to control diet in parameters egg production (H.D.P), egg mass, egg weight, feed consumption and feed efficiency ratio , when increasing the SSM ratio to 20% and 30% has caused a significant linear deterioration ($P \leq 0.05$) in all productive specifications of eggs. At conclusion level up to 10% SSM as an alternative feed in local quail had no significant effects on egg production performance.

- H.D.P = Hen Day Production
- SSM = Sesame Seed Meal
- SBM = Soybean Meal

Key Words: partial Replacement, sesame seed, soybean meal, Japanese Quail.