تأثير إحلال كسبة السمسم بدلا من كسبة فول الصويا في علائق تسمين العجول الشرابية المحلية في بعض الصفات الإنتاجية والكمية للذبيحة

قصي زكي شمس الدين* عدنان خضر ناصر** نادر يوسف عبو**

الملخص

أجريت هذه التجربة في محطة الرشيدية التابعة لقسم البحوث الزراعية محافظة نينوى للمدة من 2012/10/17 إلى 2013/2/17 ، على أثنى عشر عجلاً شرابياً محلياً نامياً أوزانها بين 135–160واعمارها من 8–10أشهر،وذلك لمعرفة تأثير إحلال كسبة فول الصويا بعليقتها المركزة بكسبة السمسم وبالنسبتين 18و23%.قسمت العجول إلى ثلاث مجاميع متساوية العدد ومتقاربة في معدلات أوزانها الحية .تم تكوين ثلاثة أنواع من العلائق المركزة متقاربة في محتواها من البروتين الخام(15.5%) والطاقة المتايضة (28 ميكاسعرة/كغم علف)، إذ قدمت بمقدار 2.5% مخلوطة مع تبن الحنطة 1% من الوزن الحي ولمدة 120يوماً، حسبت أثناءها الزيادة الوزنية للعجول والكميات المستهلكة من العلف المركز والتبن، في نهاية التجربة، تم اخذ قياسات ابعاد الجسم للعجول، ثم ذبحت جميع العجول وحسبت بعض صفات الذبيحة والتحليل الفيزيائي لقطعة الأضلاع الثلاثة(9و10و11). أشارت النتائج الى عدم وجود تأثير معنوي للعلائق التجريبية في الزيادة الوزنية اليومية والكلية وأوزان العجول النهائية وقياسات الجسم المختلفة وفي معظم صفات الذبيحة المدروسة والتحليل الفيزيائي لمنطقة الأضلاع الثلاثة. يستدل من هذه النتائج أمكان إضافة كسبة السمسم بدلا من كسبة فول الصويا في العلائق المقدمة للعجول المحلية دون أي تأثير سلبي في الصفات الإنتاجية.

المقدمة

يعد العراق احد البلدان المنتجة لمحصول السمسم في العالم، وتتركز زراعته في المنطقتين الوسطى والجنوبية وكذلك يزرع في المنطقة الشمالية من البلد، إذ تعد محافظة نينوى من اهم المحافظات ذات الإنتاجية العالية في محصول السمسم (2)، ويعد نبات السمسم (***Sesamum indicum,L.***) من النباتات التى تنتمي إلى العائلة السمسمية (**Pedaliacease**)، وهو من المحاصيل الزيتية المهمة في العالم (**FAO،8**)،وتستخدم بذور السمسم في العديد من الاستخدامات المنزلية، ولكن تستخدم بالدرجة الأساس لاستخراج زيوتها، ويعرف زيت السمسم في بعض الدول العربية بالسيرج أو الشيرج وفي العراق يسمى بالراشي (الطحينة)، ويتخلف عن عملية العصر مخلفات تحتوى على بقايا البذور والقشور المعصورة والبذور المكسورة والبذور الغير صالحة لعملية العصر وتسمى بكسبة السمسم. يختلف التركيب الكيميائي لكسبة السمسم حسب طريقة العصر(العصر الميكانيكي او العصر باستخدام المذيبات العضوية) أو نوعية بذور السمسم، ولكن بصورة عامة تتراوح نسبة المادة الجافة من (83–96%) والبروتين الخام من (23–26%) والرماد من (7.5–17.5%) والدهن الخام من (10.4–27%) والألياف الخام من (5–12%) في مخلفات صناعة السمسم (9).

استخدم بعض الباحثين مخلفات صناعة السمسم في علائق الحيوانات المختلفة، فقد أشار **El-Bath** (7) إن استخدام نسب مختلفة من مخلفات صناعة السمسم في علائق تسمين الحملان السودانية ذو تأثير ايجابي في الكفاءة الإنتاجية للحملان. وأشار **Obeidat** و**Gharaybeh (15)**أن استخدام قشور بذور السمسم بالنسب

* الكلية التقنية الزراعية– هيئة التعليم التقني– نينوى، العارق.

** دائرة للبحوث الزراعية – وزارة الزراعة – بغدد، العراق.

(صفر، 12.5 % و25%) في علائق تسمين الحملان قد حسن معنوياً من العلف المتناول ومعاملات هضم المادة الجافة والمادة العضوية، وقد خفض من تكاليف الزيادة الوزنية، وكان ذو تأثير ايجابي في معدل الزيادة الوزنية اليومية.في حين اشار Hassan وجماعته (12) إن استخدام نسب مختلفة(صفر و15% و20%) من كسبة السمسم في علائق تسمين الحملان ذو تأثير ايجابي على الكفاءة الإنتاجية لحملان الأغنام السودانية الصحراوية.

تتوفر في العراق كميات كبيرة من كسبة السمسم وخاصة في المحافظات الشمالية ومنها محافظة نينوى وعلى مدار السنة، ولكنها تزداد في فصول الشتاء، وهى مادة رخيصة الثمن مقارنة بأنواع الكسب الأخرى المستوردة، ولقلة البحوث والدراسات التي تناولت تأثير استخدام نسب مختلفة من كسبة السمسم في علائق تسمين العجول في الأداء الإنتاجي وبعض صفات الذبيحة، لذا تم الشروع إلى إجراء هذه الدراسة.

المواد وطرائق البحث

تم اختيار اثنى عشر عجلاً شرابياً محلياً بحالة صحية جيدة من حقل الأبقار– محطة الرشيدية التابعة لشعبة بحوث الثروة الحيوانية/قسم البحوث الزراعية في نينوى، الهيأة العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، للمدة من 2012/10/17 إلى 2013/2/17،أوزانها بين135–160 وأعمارها من 8–10،قسمت العجول إلى ثلاث مجاميع متساوية في العدد(4 عجل/ مجموعة) وبمعدل وزن يقارب140 كغم، وضعت المجاميع في حظائر نصف مظللة ابعادها 10× 5 متر تحتوى على مسرح لحركة العجول وتعريضها لأشعة الشمس. غذيت المجاميع الثلاثة من العجول على العليقة المركزة المجهزة من قبل معمل العلف العائد للمحطة وبمعدل 2.5 % من معدل الوزن الحي لمجموعة العجول مع تبن الحنطة بصورة حرة ولمدة خمسة عشر يوماً كمدة تمهيدية، ثم في نهاية المدة التمهيدية وزنت العجول جميعها صباحا وقبل تقديم العلف، إذ كانت معدلات الأوزان للمجاميع الثلاثة هي138.75 ±24 ،139.25±22 و139.10±25 كغم على التوالي، ولم يلاحظ وجود فروق معنوية بين معدلات أوزان المجاميع، وعدت هذه الأوزان هي الأوزان الابتدائية لمجاميع العجول الثلاثة لبداية التجربة. تم جلب كسبة السمسم الجافة من احد المصانع الأهلية لصناعة الراشي في قضاء بعشيقة/محافظة نينوى، وتم اخذ نماذج عدة من الكسبة وتم تحليلها مختبرياً (جدول1)، وفي ضوء نتائج التحليل المختبري تم إعداد ثلاث علائق متماثلة في محتواها من البروتين الخام والطاقة الايضية، ولكن تختلف في نسبة احتوائها على كسبة السمسم (الجدول 2)، تم تجهيز مخاليط العلائق المركزة الثلاثة المستخدمة في هذه الدراسة من المواد العلفية المتوفرة في المحطة لتغطى حاجة العجول النامية من البروتين الخام والطاقة الممثلة وحسب ماجاء في مجلس البحوث الأمريكي (NRC،14) جدول2، إذ جهزت العليقة المركزة الأولى والتي اعدت عليقة السيطرة، في حين حلت كسبة السمسم وبالنسبتين 18%و23% بدلا من كسبة فول الصويا في العليقتين الثانية والثالثة على التوالي. حسبت كلفة الكيلوغرام الواحد من العلائق المركزة الثلاثة بمعرفة أسعار المواد الداخلة فيها من الأسواق المحلية وكانت 475 و430 و 445ديناراً على التوالي، وان كلفة الكيلوغرام الواحد من تبن الحنطة هو 300 دينار.

جدول1:التحليل الكيميائي لكسبة السمسم(%)

التركيب الكيميائي	%	التركيب الكيميائي	%
المادة الجافة*	97.55	الألياف الخام*	14.67
البروتين الخام*	20.62	الرماد*	9.89
مستخلص الايثر*	9.72	الكاربوهيدرات الذائبة**	42.65
الطاقة المتايضة (ميكاجول/كغم علف)***			9.43

* مقدرة مختبرياً ؛ **حسبت الكاربوهيدرات الذائبة حسب المعادلة التي جاءت في طه وفرحان(3). ؛ ***حسبت الطاقة المتايضة حسب المعادلة التي جاءت في MAFF (13).

جدول 2: مكونات والتركيب الكيميائي(%) للعلائق التجريبية

المركب الغذائي	العليقة(% كسبة السمسم)		
	1(صفر%)	2(18%)	3(23%)
المادة الغذائية(%)			
شعير اسود	40	36	31
نخالة الحنطة	45	40	40
الذرة الصفراء	5	5	5
كسبة فول الصويا	9	-	-
كسبة السمسم	-	18	23
حجر الكلس	0.5	0.5	0.5
ملح الطعام	0.5	0.5	0.5
المركب الغذائي(%)			
المادة الجافة*	92.33	91.64	91.28
البروتين الخام*	15.56	15.52	15.54
الدهن الخام*	2.72	4.21	4.65
الألياف الخام*	6.54	7.42	7.61
الرماد*	5.69	6.04	6.12
الطاقة الأيضية(ميكاسعرة/ كغم)**	27.44	28.17	28.37

*حللت مختبريا؛ ** حسبت الطاقة المتايضة من جداول التحليل الكيميائي لمواد العلف العراقية(الخواجة وجماعته،1)

تم تقديم العلائق المركزة الثلاثة الى مجاميع العجول بمقدار 2.5% من أوزانها الحية على وجبتين يومياً في الصباح الساعة الثامنة، وفي المساء الساعة الخامسة، وقدم معها تبن الحنطة علفاً خشناً بمقدار يمثل 1% من الوزن الحي ولمدة أربعة أشهر. تم توفير الماء النظيف ومكعبات الأملاح المعدنية أمام العجول باستمرار أمام الحيوانات، وكان العلف المتبقي يوزن صباح اليوم التالي وقبل تقديم الوجبة الصباحية وذلك لحساب الكميات المتناولة من الأعلاف لكل مجموعة من العجول. تم وزن العجول في بداية التجربة ثم كل خمسة عشر يوما حيث على أساسها كانت تعدل كمية العليقة المركزة والعلف الخشن المقدمة لكل مجموعة أسبوعيا،كما خضعت العجول جميعها للرعاية الصحية البيطرية طوال فترة التجربة.أخذت قياسات ابعاد الجسم العجول جميعها في نهاية التجربة قبل ذبح الحيوانات وذلك باستخدام شريط قياس وأداة قياس إبعاد الجسم والمسطرة المرقمة والتي شملت طول الجسم ،محيط الصدر والبطن ،ارتفاع الجسم عند المقدمة والمؤخرة وحسب الطريقة التي ذكرها Al-mallah وجماعته (5).

في نهاية مدة التسمين (16 أسبوعاً) تم قطع العلف عن مجاميع العجول ولمدة 12 ساعة قبل موعد الذبح، وزنت العجول جميعها وعدت الوزن النهائي قبل الذبح،ثم ذبحت الحيوانات جميعها (12 حيواناً) في مجزرة المحطة، وبعد ذبح الحيوانات تم اخذ قياسات الذبيحة كافة التي شملت: وزن الذبيحة الحار،أوزان الأجزاء المأكولة (الكبد والقلب والكليتين والطحال والخصيتين)، وأوزان الأجزاء غير المأكولة (القصبة الهوائية والرئتين وأجزاء الجهاز الهضمي والتناسلي والرأس والإقدام والجلد)، أوزان الأنسجة الدهنية حول الأحشاء ،وبعد ذلك تركت الذبائح لتجف في درجة حرارة المجزرة لمدة (1–2 ساعة)، وبعدها وضعت الذبائح في غرفة تبريد على درجة حرارة (صفر إلى 2م^5) ولمدة 24 ساعة (11)، ثم تم تقسيم كل ذبيحة إلى نصفين أيمن وأيسر. وتم قطع الجزء الأيسر للذبيحة بين الضلع 12والحافة السفلى للضلع 13 لقياس سمك الطبقة الدهنية ومساحة العضلة العينية، إذ استخدمت في رسم مساحة العضلة العينية ورق شمعي خاص(Trace Paper) وتم قياس مساحتها بواسطة جهاز قياس المساحات غير المنتظمة

plane meter، كما تم قياس سمك الطبقة الدهنية فوق الضلع الثاني عشر من الجزء الأيسر من كل ذبيحة بواسطة ڤيرنيا vernia. وبعدها أخذت منطقة الأضلاع الثلاثة 9و10و11 (11) لذبائح العجول جميعها لغرض إجراء الجرد الفيزيائي، إذ جرى وزنها ثم فصلت قطع الأضلاع فيزيائيا إلى مكوناتها من العظم واللحم والدهن وذلك باستخدام مشارط طبية وسكاكين ،ووزنت وتم حساب النسب المئوية لمكونات قطعة الأضلاع وحسب طريقة (Rouse وجماعته،18)، كما تم حساب نسبة التشافى على أساس مجموع وزني اللحم والدهن الى الوزن الكلي لمنطقة الإضلاع الثلاثة.

اجري التحليل الإحصائي لبيانات التجربة باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهزSAS (19) وذلك باستعمال التصميم العشوائي الكامل (CRD)(20)، وتم اختبار معنوية الفروق بين متوسطات المعاملات باستخدام اختبار دنكن متعدد المدى .

النتائج والمناقشة

أشارت النتائج في جدول 3 إلى عدم وجود تأثير معنوي للعليقة المستخدمة في معدل الزيادة الوزنية اليومية والكلية مما انعكس هذا على عدم وجود فروق معنوية في الأوزان النهائية للمعاملات الثلاثة، إذ بلغت معدلات الزيادة الوزنية اليومية 664و651و620 غم ،والزيادة الوزنية الكلية 79.25 و78.50و74.75 كغم، في حين بلغ الوزن النهائي للحيوانات 217.25 و 215.75 و213.5 كغم للمجاميع الثلاث على التوالي، وربما يعزى عدم وجود تأثير معنوي للعليقة المستخدمة في معدلات الزيادة الوزنية اليومية والكلية، إلى أن العلائق المستخدمة كانت ذات مستوى بروتيني وطاقة واحدة ولا توجد اختلافات كبيرة بينهم ،وان العلائق الثلاثة قد سدت احتياجات العجول لإغراض الإدامة والنمو(NRC،14)، إضافة إلى أن كمية المادة الجافة المتناولة للعلائق الثالثة كانت متقاربة. أما عدم وجود تأثير معنوي من استخدام نسب مختلفة من كسبة السمسم في الزيادة الوزنية اليومية والكلية والوزن النهائي فجاءت النتائج متفقة مع نتائج El-Bath(6) الذي لاحظ عدم وجود تأثير معنوي في استخدام نسب مختلفة (70 % و80% و90% و100%) من مخلفات صناعة السمسم في علائق تسمين الحملان السودانية في الزيادة الوزنية اليومية والكلية والوزن النهائي للحملان السودانية، ومتفقة مع نتائج Obeidat وGharaybeh(15) اللذان لاحظا عدم وجود تأثير معنوي في استخدام نسب مختلفة (صفر و12.5 % و25 %) من قشور بذور السمسم في علائق تسمين الحملان العواسية في الزيادة الوزنية اليومية والكلية والوزن النهائي. ونتائج Turkii وجماعته(21) الذين لم يلاحظوا وجود تاثير معنوي من استخدام كسبة زهرة الشمس او كسبة السمسم او كسبة بذور القطن في علائق تسمين ثيران أبقار Baggara في الزيادة الوزنية اليومية والكلية والوزن النهائي ونتائج شمس الدين وجماعته (4) الذين لاحظوا عدم وجود تأثير معنوي من استخدام نسب مختلفة(صفر و6 % و12 %) من كسبة السمسم في علائق تسمين الحملان العواسية في الزيادة الوزنية اليومية والكلية والوزن النهائي.أما بالنسبة إلى عدم وجود تأثير معنوي من استخدام نسب مختلفة من كسبة السمسم في كمية المادة الجافة المتناولة فجاءت النتائج متفقة مع كل من Pani و Sivaiah (16 و17) في كباش الاغنام Nellore ونتائج Turkii وجماعته (21) في ثيران أبقارBaggara، الذين أشاروا الى عدم وجود تأثير معنوي في استخدام كسبة السمسم في كمية المادة الجافة المتناولة. وربما يعود سبب ذلك إلى ان العلائق الثلاثة كانت متقاربة في البروتين الخام والطاقة الأيضية. أما نتائج كفاءة التحويل الغذائي فبلغت8.07 و7.96و8.19 كغم عليقة/كغم زيادة وزنية على التوالي(جدول 3)، وجاءت النتائج متفقة مع نتائج Hassan وجماعته (12) الذين لاحظوا عدم وجود اختلافات معنوية في معامل التحويل الغذائي لعلائق تحتوى على نسب مختلفة صفر و15% و20% من كسبة السمسم في علائق تسمين حملان الأغنام السودانية الصحراوية

وبلغت قيمها 6.87 و7.65و9.02 كغم عليقة/كغم زيادة وزنية على التوالي، كما أظهرت النتائج أن كلفة إنتاج الكيلوغرام الواحد زيادة في الوزن الحي كانت اقلها في المجموعة المتناولة للعليقة الثانية المحتوية على 18% كسبة السمسم وأعلاها في المجموعة المتناولة للعليقة القياسية(جدول3)، وهذا يدل على انخفاض بالكلفة للعجول المتناولة للعليقة الثانية المحتوية على 18% كسبة السمسم مقارنة بتلك المتناولة للعليقة القياسية.

جدول3: تأثير نسبة كسبة السمسم في بعض الصفات الإنتاجية للعجول الشرابية (المتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي)

الصفات المدروسة	العليقة(% كسبة السمسم)		
	1(صفر%)	2(18%)	3(23%)
عدد الحيوانات	4	4	4
الوزن الابتدائي(كغم)	24±138.75	22±139.25	25±139.10
الوزن النهائي(كغم)	24.6±217.25	21.8±215.75	13.6 ±213.5
الزيادة الوزنية اليومية(غم)	0.23±0.664	0.21±0.651	0.15±0.620
الزيادة الوزنية الكلية(كغم)	12±79.75	11±78.5	11±74.40
كمية العليقة المركزة المتناول(كغم /عجل /اليوم)	3.95	3.82	3.75
كمية تبن الحنطة المتناول (كغم /عجل /اليوم)	1.41	1.36	1.33
كمية العلف الكلي(كغم /عجل /اليوم)	5.36	5.18	5.08
كفاءة التحويل الغذائي(كغم علف/كغم زيادة)	8.07	7.96	8.19
كلفة كغم واحد العلف(دينار عراقي)	475	430	445
كلفة واحد كغم زيادة وزنيه(دينار عراقي)	3833	3423	3645

أشارت النتائج في جدول(4) إلى عدم وجود تأثير معنوي لاستخدام نسب مختلفة من كسبة السمسم في طول وقياسات الجسم المدروسة جميعها، وربما هذا يتوافق مع عدم وجود فروقات معنوية في الأوزان النهائية للمعاملات الثلاثة ،والى تقارب المعاملات الثلاثة في نسبة البروتين الخام والطاقة الايضية،مع وجود معامل ارتباط موجب وعالية المعنوية بين الوزن الحي وطول الجسم ومحيط الصدر والبطن (4)، التي انعكس ذلك إلى عدم وجود اختلافات معنوية في طول وقياسات الجسم المختلفة للمعاملات التغذوية الثلاثة، وجاءت النتائج متفقة مع نتائج عبد الله وجماعته (1) الذين لاحظوا عدم وجود تأثير معنوي في استخدام نسب مختلفة من كسبة الحبة السوداء (صفر و13 و26%) في قياسات الجسم المختلفة للعجول الشرابية المحلية ،ونتائج شمس الدين وجماعته (4) الذين لاحظوا عدم وجود تأثير معنوي في استخدام نسب مختلفة من كسبة السمسم (صفر و6 و12%) في قياسات الجسم المختلفة لجملان الأغنام العواسية.

جدول4: تأثير نسبة كسبة السمسم في قياسات الجسم المختلفة للعجول الشرابية(سم)(المتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي)

الصفات المدروسة (سم)	العليقة(% كسبة السمسم)		
	1(صفر%)	2(18%)	3(23%)
طول الجسم	21.4±149.30	16.3±147.70	14.3±146.90
محيط الصدر	18.7±143.20	10.5±142.50	12.1±142.10
محيط البطن	9.87±148.10	3.2±147.20	5.5±147.2
ارتفاع عند المقدمة	8.8±108.10	4.7±107.70	8.3±107.20
ارتفاع عند المؤخرة	9.4±114.8	6.1±112.1	9.2±111.8

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي للبيانات الخاصة بصفات ذبائح العجول (جدول 5) في المجاميع الثلاثة المتناولة للعلائق التجريبية إلى عدم وجود فروق معنوية بينها في معظم صفات الذبيحة وهي وزني الذبيحة الحار والبارد ونسبة التصافي ومساحة العضلة العينية و نسبتي الأجزاء المأكولة وغير المأكولة المنسوبة إلى وزن الحيوان عند الذبح وسمك الدهن تحت الجلد ماعدا نسبة دهن الأحشاء، وقد يعزى عدم وجود تأثير معنوي للعلائق المستخدمة في كمية العلف المتناول، ثم في الزيادة ألوزنية الكلية والتي انعكست على عدم وجود اختلافات معنوية في أوزان العجول قبل الذبح والى عدم وجود تأثيرها في وزني الذبيحة الحارة والباردة ونسبة التصافي، وجاءت النتائج متفقة مع نتائج كل Obeidat وGharaybeh(15)،اللذان لاحظا عدم وجود تأثير معنوي في استخدام نسب مختلفة (صفر و12.5 % و25 %) من قشور بذور السمسم في علائق تسمين الجداء السوداء في وزني الذبيحة الحار والبارد ونسبة التصافي ومساحة العضلة العينية وسمك الدهن تحت الجلد ونتائج Turkii وجماعته (22) الذين لاحظوا عدم وجود تأثير معنوي من استخدام أنواع مختلفة من الكسب (كسبة زهرة الشمس ،كسبة السمسم، كسبة بذور القطن وكسبة البندق) في وزني الذبيحة الحار والبارد ونسبة التصافي ومساحة العضلة العينية وسمك الدهن تحت الجلد في ثيران أبقارBaggara . أما النتائج الإحصائية الخاصة بنسبة دهن الأحشاء في ذبائح العجول فقد أشارت الى وجود اختلافات معنوية، إذ تفوقت معنوياً (أ≤0.05) ذبائح عجول المجوعتين الثانية والثالثة المتناولة لكسبة السمسم (18 و23%) على ذبائح عجول المجموعة الأولى المتناولة لعليقه كسبة فول الصويا(السيطرة)، وربما يكون سبب ذلك إلى أن العليقتين الثانية والثالثة المحتويتين على كسبة السمسم فيهما نسبة مرتفعة من الدهن الخام مقارنة ماهو موجود في العليقة الأولى المحتوية على كسبة فول الصويا (جدول2)، وجاءت هذه النتائج من حيث وجود تأثير معنوي لكسبة السمسم في دهن الأحشاء الداخلية متفقة مع نتائج Turki وجماعته (22) ونتائج كل من Fitwi وTadesse(10) الذين أشاروا إلى وجود تأثير معنوي في تغذية كسبة السمسم في دهن الأحشاء الداخلية لذبائح الحملان.

جدول5: تأثير نسبة كسبة السمسم في بعض صفات الذبيحة للعجول الشرابية (المتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي)

الصفات المدروسة	العليقة(% كسبة السمسم)		
	1(صفر%)	2(18%)	3(23%)
عدد الحيوانات	4	4	4
وزن الحيوان عند الذبح(كغم)	a 24.6±217.25	a 21.8±215.75	a 13.6 ±213.5
وزن الذبيحة الحار(كغم)	a 18.31±112.78	a 16.67±110.41	a 15.44±108.25
وزن الذبيحة البارد(كغم)	a 18.14±111.54	a 16.48±109.23	a 15.22±107.01
نسبة التصافي(%)*	a 2.44±51.34	a 3.21±50.63	a 2.78±50.12
نسبة الفقد(%)	a 0.19±1.09	a 0.18±1.07	a 0.15 ±1.15
نسبة الأجزاء المأكولة(%)	a 0.54±3.18	a 0.97±3.67	a 1.11±3.45
نسبة الأجزاء غير الماكولة(%)	a 1.88±20.54	a 2.09±20.68	a 2.23±21.12
نسبة دهن الأحشاء(%)	b 0.61±2.35	a 0.78±3.12	a 0.72±3.23
مساحة العضلة العينية(سم^2)	a 6.33±39.12	a 4.95±37.67	a 4.83±37.32
سمك الدهن تحت الجلد(ملم)	a 1.8±3.88	a 2.1±4.15	a 2.2±4.21

*نسبة التصافي=وزن الذبيحة البارد فقط/وزن الحيوان عند الذبح x 100؛ **المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن السطر الواحد تختلف معنوياً (أ≤0.05)

لم يلاحظ أي تأثير معنوي لنوع العليقة المستخدمة في التركيب الفيزيائي لمنطقة الإضلاع الثلاثة(9و10و11) في ذبائح العجول المتناولة للعلائق المختلفة (جدول6)، إذ ارتفعت حسابياً نسبة اللحم بذبائح

العجول التي تناولت عليقة السيطرة (العليقة الأولى) مقارنة بذبائح العجول التي تناولت العليقتين الثانية والثالثة المحتوية على كسبة السمسم على التوالي، على العكس من ذلك ارتفعت حسابياً نسبة الدهن لمنطقة الأضلاع الثلاثة في ذبائح العجول التي تناولت العلقيتين الثانية والثالثة المحتوية على كسبة السمسم مقارنة بذبائح العجول التي تناولت عليقة السيطرة(العليقة الأولى)، وهذا يدل على ان تناول العجول للعليقتين الثانية والثالثة المحتوية على(18 و23%) كسبة السمسم على التوالي أدى إلى زيادة في تكوين الأنسجة الدهنية في أجسامها،وهذا ماأكدته النتائج الخاصة بسمك الدهن تحت الجلد (الجدول 6)،في حين كانت نسب العظم لمنطقة الأضلاع لذبائح العجول التي تناولت العلائق الثلاثة المختلفة متقاربة، وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج كل من Obeidat وGharaybeh (15) اللذان لاحظا عدم وجود تأثير معنوي في استخدام نسب مختلفة (صفر و12.5 % و25 %) من قشور بذور السمسم في علائق تسمين الجداء السوداء ونتائج Turkii وجماعته(22) الذين لاحظوا عدم وجود تأثير معنوي في استخدام أنواع مختلفة من الكسب (كسبة زهرة الشمس ،كسبة السمسم ،كسبة بذور القطن وكسبة البندق) في علائق تسمين ثيران أبقارBaggara في الجرد الفيزيائي لمنطقة الإضلاع الثلاثة.

جدول6 : تأثير نسبة كسبة السمسم في التركيب الفيزيائي لمنطقة الإضلاع الثلاثة(المتوسط الحسابي±الخطأ القياسي)

الصفات المدروسة	العليقة(% كسبة السمسم)		
	1(صفر%)	2(18%)	3(23%)
عدد النماذج	4	4	4
وزن الأضلاع الثلاثة(غم)	240±1175	240±1169	210±1156
وزن اللحم(غم)	110±657	110±647	98±637
وزن العظم(غم)	54±354	54±354	55± 353
وزن الدهن(غم)	28±164	28±168	31± 166
نسبة اللحم في العينة(%)	7.9±55.91	7.9±55.35	7.6±55.10
نسبة العظم في العينة(%)	4.2±30.12	4.2±30.28	4.1±30.54
نسبة الدهن في العينة(%)	2.5±13.96	2.5±14.37	2.2±14.36
نسبة التشافي(%)	5.4±69.45	5.4±69.72	5.4±69.12
نسبة اللحم:الدهن(%)	0.97±4.06	0.97±3.85	0.89±3.93
نسبة اللحم: العظم(%)	0.74±1.86	0.74±1.83	0.76±1.78

نستنتج من الدراسة إلى أمكان استخدام كسبة السمسم المنتجة محلياً لتحل بدلاً عن كسبة فول الصويا المستوردة بوصفها مصدراً جيداً للبروتين النباتي في علائق تسمين العجول،وكما قللت من تكاليف التغذية مقارنة بكسبة فول الصويا،ولكن لوحظ أن إحلال كسبة السمسم بدلاً من كسبة فول الصويا في علائق التسمين قد اثر سلباً في صفات الذبيحة ،مما أدى ذلك إلى خفض في نسبة التصافي ومساحة العضلة العينية وارتفاع في نسبتي الدهن المترسب تحت الجلد وحول الأحشاء، إي تسببت بخفض في كمية ونوعية اللحم المنتج للعجول ألمتناولة لكسبة السمسم.

المصادر

1- عبدالله، نور الدين محمود؛ عدنان خضر ناصر ونادر يوسف عبو(2012). تقييم اضافة كسبة الحبة السوداء في علائق العجول الشرابية النامية من عمر الفطام وحتى الذبح على ادائها الإنتاجي وصفات الذبيحة. جلة ديالى للعلوم الزراعية.4(2):55-66.

2- علي، حكمت عبد، توكل يونس رزق (1982). المحاصيل الزيتية والسكرية.مطبعة جامعة الموصل. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق.

3- طه، احمد الحاج وفرحان،وشاكر ،محمدعلي (1981). الغذاء والتغذية.مطبعة جامعة الموصل. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق.

4- شمس الدين، قصي زكي؛ الهام عبد الحميد الراوي؛ حسين احمد سليمان ويونس اسماعيل حمد (2013). تأثير التغذية بمخلفات صناعة السمسم في الأداء الإنتاجي وقياسات الجسم المختلفة للحملان العواسية. مقبول للنشر في مجلة كركوك للعلوم الزراعية

5- **Al-mallah, M.Y.; A.D. Kharoofa; S.A. bdul-Zahra; A.K. Nasser; N.M. Abdullah and M. Ibrahim.(1987). Body measurement and their relationships with body weight and some carcass characteristics in bull calves.Vet.Med.J.,35(3):349-358.**

6- **Bakir, H.A.; E.M. Said; M.M. Abd El-tawab; M.S. Hassan (2009).The impact ofProbiotic (Biovet)on some clinical,hematological and biochemical parameters in buffalo- calves.Beni-Suef Vet. Med. J. 19(1):1-10.**

7- **El-Bath, A.M.A. (2008).Astudy of feeding sesame seed industrial residue to Small ruminant.Ph.D. Thesis,Univ.of Khartoum,Sudan.**

8- **FAO. (1979). Food and Agriculture Organization Of The United Nation,Monthly bulletin of statistics, 2.(12). Rome.Italy.**

9- **FAO.(1990).Guide to Food and Agriculture Organization Of The United Nation. Documents. Rome. Italy**

10- **Fitwi, M. and. G. Tadesse (2013). Effect of sesame cake supplementation on feed Intake,body weight gain,feed conversion efficiency and carcass parameter in the ration of sheep fed on wheat bran and teff (*Eragrostis teff*) straw.Momona Ethtopian J.of Sci.,5(1):89-106.**

11- **Forest, J.C.; E.D. Aberle; H.B. Hedrik; CM.D. Jude and R. Merkel (1970). Principles of Meat Science. San Francisco,Freeman W.H. company**

12- **Hassan, E.H.; K.M. Elamin; Y.H. Elhashmi; A.A. Eldar and M.E. Elbushra (2013). Effects of feeding different levels of sesame oil cake(Sesamum indicum L.) on performance and carcass characteristics of Sudan desert sheep. J.Anim.Sci. Adv.,. 2013; 3(2): 91-96.**

13- **MAFF (1977). Ministry of Agriculture,Fisheries and Food Department of Agriculture and Fisheries for Scotland). Energy allowance and feeding system for ruminants,Technical Bulletin 33.**

14- **NRC (1994). Nutrient Requirements of sheep.National Res,Council.National Academy Press, Washington, DC.U.S.A**

15- **Obeidat, B.S. and F.F. Gharaybeh (2011). Effect of feeding sesame hulls on growth performance, nutrient digestibility and carcass characteristics of black goat kids.Asian-Aust.J. Anim.Sci. ;24 (2):206-213.**

16- **Pani,D.S.and K.Sivaiah.(1998).Nutrient utilization of formaldehyde treated sesame cake(Sesame indicum) in sheep.Indian Vet.J.,75(10):941-942**

17- **Pani, D.S. and K. Sivaiah (1999). Effect of different level of formaldehyde Treated sesame cake sheep.J. Anim.Res.,33(1):35-39. (Sesame indicum)feeding on nutrient utilization in**

18- Rouse, G.H.; D.G. Topel; R.L. Vetter; R.E Rust and T.W. Wickersham (1970). Carcass composition of lamb at different stage of development. J. Anim. Sci. 31: 846-853.
19- SAS. (2003). SAS/STAT procedures guide for personal computer.SAS Institute Inc.,Cary,NC, USA
20- Steel. R.G. and J.H. Terrie (1980). Principle and procedures of statistics. R.G. and J.H Book Co .Inc. N.Y. McGraw
21- Turkii, Y.; O. Elkadier; M. Amin and A. Hassabo (2011 a). Effect of different dietary protein sources on performance of western Baggara cattle.Veterinary Sci.Res.,2(1):8-12.
22- Turkii, Y.; O. Elkadier ; M. Amin; D.El. Zuber and A. Hassabo (2011 b).Effect of guar Meal and oilseed cakes on carcass characteristics and meat quality attributes of Beef cattle.ACT-Biotechnology Res.Comm.,1(2):66-75.

THE IMPACT OF THE SUBSTITUTION OF SESAME SEED MEAL INSTEAD OF SOYBEAN MEAL IN THE RATIONS OF FATTENING LOCAL SHARABI CALVES ON SOME PERFORMANCE AND QUANTITY OF CARCASS TRAITS

Q. Z. ShamsAl-dain* **A. K. Nasser**** **N. Y. Abou****

ABSTRACT

This study was conducted on Al-Rasheida station farms,Mosul,from 17/10/2012 to 17/2/2013, by using 12 sharabi local calves of about 135-160 kg.live body weight and 8-10 months old to invest-igate the effect of substituting soybean meal by sesame seed meal at 18 and 23% .Animals were divided into 3 groups according to their live body weight. All groups of calves were fed iso-nitrogen (15.5%CP) and iso-caloric (28 Mcal/kg.ME.)diets. Experimental rations and wheat straw were offered at 2.5% and 1% of live body weight respectively, for 120 days. At the end of the experiment ,body dimensions of all calves were measured, also all calves were slaughtered and their carcass traits were taken. The results showed no significant effect was found of using sesame seed meal on daily and total body gain ,final weight, body dimensation, almost all carcass traits and physical composition of three rib region(9,10 and 11).It can be concluded that it is possible to added sesame seed meal to substitute the soybean meal in the rations of growing calves without any adverse effects on their performance traits.

*** Tec. Agric. College – Foundation of Technical Education- Nineveh, Iraq.**

**** Directorate of Agric. Res. –Ministry of Agric.- Baghdad, Iraq.**