تأثير استخدام كسبة السمسم والعمر في بعض معايير الدم الفسلجية لدى العجول الشرابية تحت ظروف محافظة نينوى

عدنان خضر ناصر* قصي زكي شمس الدين**
نادر يوسف عبو* عواد عبد الغفور محمود*

الملخص

أجريت هذه التجربة بهدف دراسة تأثير استخدام كسبة السمسم في بعض المعايير الفسلجية لدى العجول الشرابية المحلية، في محطة الرشيدية التابعة لقسم البحوث الزراعية–نينوى، استخدم فيها أثنا عشر عجلاً شرابياً محلياً تراوحت أعمارها بين 8–10 أشهر وأوزانها بين 135–160 كغم، قسمت إلى ثلاث مجاميع متساوية في العدد ومتقاربة في معدلات أوزانها الحية، غذيت المجاميع لمدة أربعة أشهر على ثلاث علائق تحتوى بروتين خام (15,54%) وطاقة أيضية (27,99 ميكاسعرة/ كغم)، ولكنها تختلف في نسبة احتوائها على كسبة السمسم (صفر، 18 و23%). تم سحب عينة دم في بداية ونهاية التجربة لدراسة تأثير إضافة كسبة السمسم بنسب مختلفة والعمر في بعض معايير الدم الفسلجية.أظهرت النتائج بأنه لم يكن لإضافة كسبة السمسم بالنسب كافة تأثير معنوي في مستوى الهيموكلوبين وعدد كريات الدم الحمر وخلايا الدم البيض ونسبها التفريقية وحجم كريات الدم المرصوصة.أرتفع مستوى الهيموكلوبين وعدد كريات الدم الحمر وخلايا الدم البيض وحجم كريات الدم المرصوصة ونسبة الخلايا اللمفاوية ($p\leq0.05$) انخفضت نسبتا الخلايا الحامضة والعدلة معنوياً ($p\leq0.05$) بتقدم عمر العجول، كما أشارت النتائج إلى أن قيم البروتين الكلي والكلوبيولين ازدادت معنوياً ($p\leq0.05$) في حين انخفضت معنوياً ($p\leq0.05$) قيم الكليسيريدات الثلاثية والكولسترول في مصل الدم بزيادة نسبة كسبة السمسم في العليقة وبتقدم العجول بالعمر. لم يكن لإضافة كسبة السمسم والعمر تأثير معنوي في تراكيز أنزيمات AST وALT وتراكيز الكالسيوم، الفسفور، الصوديوم، الكلور، المغنسيوم والبوتاسيوم في الدم. يستدل من هذه النتائج إمكان إضافة كسبة السمسم بدلاً من كسبة فول الصويا في العلائق المقدمة للعجول المحلية دون أي تأثير سلبي في المعايير الفسلجية المدروسة.

المقدمة

يعد نبات السمسم (*Sesamum indicum*, L.) من النباتات التي تنتمي إلى العائلة السمسمية (*Pedaliacease*)، وهو من المحاصيل الزيتية المهمة في العالم (22)، ويعد العراق احد البلدان المنتجة لمحصول السمسم في العالم،وتتركز زراعته في المنطقتين الوسطى والجنوبية، وكذلك يزرع في المنطقة الشمالية من القطر،كما تعد محافظة نينوى من أهم المحافظات ذات الإنتاجية العالية في محصول السمسم (3)، وتستخدم بذور السمسم في العديد من الاستخدامات المنزلية أهمها أستخراج زيوتها، ويستخدم زيت السمسم في العديد من الأغراض الطبية والعلاجية كما يدخل في صناعة الحلويات والمعجبات، ويتخلف عن عملية العصر مخلفات تحتوى على بقايا البذور والقشور المعصورة والبذور المكسورة والبذور غير صالحة لعملية العصر.

تعد دراسة بعض القيم الدمية من الأمور المهمة في مجالات تمنيع الحيوان ضد الأمراض ومعرفة مدى استجابة أجهزته للتغييرات البيئية والمناخية، إذ لوحظ وجود علاقة بين الصفات الدمية وبعض الصفات الاقتصادية المهمة ومنها وزن الجسم (2)، اذ ان التغييرات في بعض صفات الدم يمكن أن يكون كواشف جيدة لبعض الحالات

* دائرة للبحوث الزراعية– وزارة الزراعة– بغداد، العراق.
** هيئة التعليم التقني– الكلية التقنية الزراعية – نينوى، العراق.

المرضية كالتغيير في حجم الخلايا المرصوصة وعدد خلايا الدم البيضاء (5)، وقد تتأثر بعض القيم الدموية باختلاف مكونات أو نوع العليقة المتناولة (7)، أو عمر الحيوان (30)، إذ أشار شمس الدين وجماعته (8) إلى زيادة تركيز البروتين الكلي الكلوبيولين معنوياً ($p\leq0.05$) في مصل دم حملان الأغنام العواسية المغذاة على علائق حاوية على نسب مختلفة (6 و12%) من كسبة السمسم مقارنة بعليقة السيطرة،في حين أشار ناصر وجماعته (4) إلى وجود تأثير معنوي ($p\leq0.05$) للعمر في نسبتي الخلايا الحمضة والعدلة وتركيز البروتين والكلوبيولين في العجول الشرابية المحلية.

ونظراً لتوفر كميات كبيرة من كسبة السمسم في محافظة نينوى وسعر الطن اقل من أسعار كسبة فول الصويا التي تستورد من خارج، وقلة البحوث والدراسات التي تناولت تأثير استخدام كسبة السمسم في بعض القيم الدمية والكيموحيوية في العجول المحلية. لذا هدفت الدراسة الى معرفة تاثير استخدام نسب مختلفة من كسبة السمسم والعمر في بعض المعايير الفسيولوجية في دم العجول المحلية.

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة في 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، استخدمت أثنا عشر عجلاً شرابياً محلياً متقاربة الأعمار من 8–10 أشهر والأوزان 135–160كغم، قسمت العجول المحلية إلى ثلاثة مجاميع متساوية في العدد (4عجل/مجموعة) ومتقاربة في معدلات أوزانها الحية، ووضعت في حظائر أبعادها 10×5 متر تحتوى على مسرح لحركة العجول وتعريضها لأشعة الشمس، غذيت مجاميع العجول على ثلاثة علائق ذات مستوى بروتيني وطاقة متساوية، ولكن تختلف في نسبة احتوائها على كسبة السمسم (جدول1)، إذ تم تقديم العلائق المركزة الثلاثة إلى مجاميع العجول بمقدار 2,5% من أوزانها الحية (33) على وجبتين يوميا في الصباح الساعة الثامنة وفي المساء الساعة الخامسة وقدم معها تبن الحنطة علفاً خشناً بمقدار يمثل 1% من الوزن الحي ولمدة 4 أشهر .

تم سحب 15 مل دم من كل عجل في بداية ونهاية التجربة صباحاً وقبل التغذية، تم وضع قسم من الدم في عبوات بلاستيكية حاوية على مانع التخثر EDTA (Ethylene diamine tetra-acetic acid)، لإجراء الفحوص التالية: عدد كريات الدم الحمر (RBC)، وعدد خلايا الدم البيض (WBC) باستخدام جهاز عد الخلايا haemocytometer (40)، وتقدير تركيز الهيموكلوبين (Hb) باستخدام طريقة ساهلي (40)، استخدمت طريقة المكداس الدقيق لحساب حجم الخلايا المرصوصة PCV (12)، كما تم إجراء العد التفريقي لنسب لأنواع الخلايا الدموية البيضاء،وهي الخلايا اللمفاوية والعدلة والحامضية والقاعدية (18)، أما القسم الثاني من الدم فوضع في عبوات بلاستيكية خالية من مانع التخثر، للحصول على مصل الدم باستخدام جهاز الطرد المركزي (3000 دورة /دقيقة) ولمدة 15دقيقة، تم حفظ مصل بدرجة حرارة –20^{5}م لحين إجراء الفحوص الكيموحيوية، قدر البروتين الكلي باستخدام عدد التحليل المجهزة من شركة Biolabo الفرنسية وحسب طريقة Coles (18)،وتم قياس الألبومين حسب طريقة Bush (16)، وقياس الكولسترول والكليسيريدات الثلاثية حسب طريقة Allain وجماعته (11)، وقياس الكلوكوز واليوريا حسب طريقة Burtis وAshwood (15)، وكذلك تم قياس الكلوبيولين حسب طريقة Otto وجماعته (35)،وقياس إنزيمات الكبد AST وALT حسب طريقة Reitman وFrankel (37)، وقياس أنزيم ALP حسب طريقة Henry (24)،كما تم قياس الصوديوم والبوتاسيوم والكلور، والكالسيوم والمغنسيوم (42) وقياس الفسفور (18) .

جدول 1: مكونات والتركيب الكيميائي(%) للعلائق التجريبية

المركب الغذائي / النسبة المئوية للمادة العلفية(%)	العليقة(% كسبة السمسم)		
	الأولى (السيطرة)	الثانية (18%)	الثالثة (23%)
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
التحليل الكيميائي(%)			
البروتين الخام**	15,56	15,52	15,54
الطاقة الايضية(ميكاسعرة/ كغم)***	27,44	28,17	28,37

* التحليل الفعلي لكسبه السمسم : نسبة البروتين الخام 20,62 %، مستخلص الايثر 9,72 %، المادة الجافة 97,55 % الألياف الخام 14,67% ،وحسبت الطاقة المتايضة حسب MAFF (29) .

**مقدر مختبرياً.

***محسوبة من جداول التحليل الكيميائي للمواد العلفية العراقية (1) .

أجري التحليل الإحصائي لبيانات التجربة باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز SAS (39) وذلك باستعمال التصميم العشوائي الكامل CRD (41)، وتم اختبار معنوية الفروق بين متوسطات المعاملات باستخدام اختبار دنكن متعدد المدى (20).

النتائج والمناقشة

أشارت نتائج جدول (2) إلى عدم وجود تأثير معنوي لنسبة كسبة السمسم في العليقة في الصفات الدمية المدروسة جميعها،وربما يعود السبب إلى عدم وجود تأثير معنوي لنسبة كسبة السمسم في الأوزان النهائية التي بلغت 217,25±24,6، 215,75±21,8 و213,5± 13,6 كغم، للعجول المغذاة على المعاملات الأولى والثانية والثالثة على التوالي، وجاءت النتائج متفقة مع نتائج El-Bath (21) الذي أشار إلى عدم وجود تأثير معنوي لاستخدام نسب مختلفة (70، 80، 90 و100%) من مخلفات صناعة السمسم في علائق تسمين الحملان السودانية في كمية الهيموكلوبين،كما اتفقت نتائجنا مع نتائج شمس الدين وجماعته (8) الذين لم يلاحظوا وجود تأثير معنوي في أستخدام نسب مختلفة من كسبة السمسم (صفر، 6 و12%) في علائق تسمين الحملان العواسية في عدد كريات الدم الحمراء ونسبة الخلايا المرصوصة وعدد خلايا الدم البيض ونسبها التفريقية. في حين أشارت نتائج جدول (2) إلى وجود تأثير معنوي ($p\leq0.05$) لعمر الحيوان في عدد كريات الدم الحمر وكمية الهيموكلوبين ونسبة حجم الخلايا المرصوصة،إذ ارتفعت بتقدم الحيوان بالعمر، وربما يعزى سبب زيادة عدد كريات الدم الحمر بتقدم الحيوان بالعمر إلى إن هذه الحيوانات في طور النمو لذلك فهي تحتاج إلى كميات كبيرة من الأوكسجين ينقلها الهيموكلوبين لسد احتياجات الفعاليات الايضية في الجسم (2)، وقد انعكست هذه الزيادة علي زيادة معنوية ($p\leq0.05$) في قيم الهيموكلوبين ونسبة حجم الخلايا المرصوصة (%)، وجاءت النتائج متفقة مع نتائج ناصر وجماعته (4) على العجول المحلية، الذين أشاروا إلى إن عدد كريات الدم الحمر وكمية الهيموكلوبين يزداد معنوياً بتقدم الحيوان بالعمر. يتضح من جدول (2) إن عدد خلايا الدم البيض ونسبة الخلايا اللمفاوية ارتفعت معنويا ($p\leq0.05$)، في حين انخفضت معنوياً ($p\leq0.05$) نسبتا الخلايا الحمضة والعدلة بتقدم عمر الحيوان،ويعزى الارتفاع المعنوي ($p\leq0.05$) في عدد خلايا الدم البيض ونسبة الخلايا اللمفاوية الى حاجة الحيوان إلى جهازه المناعي المتطور ضد الأمراض (2) وجاءت النتائج متفقة مع نتائج Opara وجماعته (34) الذين أشاروا إلى وجود تأثير معنوي للعمر في نسبتي الخلايا الحمضة والعدلة

في الماعز الإفريقي الغربي الصغير ونتائج ناصر وجماعته (4) الذين أشاروا إلى وجود تأثير معنوي للعمر في نسبتي الخلايا الحمضة والعدلة في العجول الشرابية المحلية.

أوضحت النتائج وجود تأثير معنوي ($p\leq0.05$) لنسبة كسبة السمسم في العليقة في تراكيز البروتين والكلوبيولين والكولسترول والكليسريدات الثلاثية، ولم يكن لها تأثير معنوي في قيم الألبومين ويوريا وكلوكوز الدم (جدول 3)، إذ ارتفعت معنوي ($p\leq0.05$) تراكيز البروتين الكلي والكلوبيولين،في حين انخفضت معنوياً ($p\leq0.05$) في مستوى الكولسترول والكليسيريدات الثلاثية بزيادة نسبة كسبة السمسم في العليقتين الثانية الثالثة (18 و23% كسبة السمسم)، مقارنة بالعليقة الأولى (عليقة السيطرة) في حين لم تظهر فروق معنوية بين العليقتين الثانية والثالثة من جهة أخرى (جدول 3)، وربما قد يعود سبب هذا الارتفاع المعنوي في تركيز البروتين في العليقتين الثانية الثالثة إلى التحسن في معاملي هضم البروتين الخام (36) والمادة الجافة (10) للعلائق الحاوية على كسبة السمسم ،وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج شمس الدين وطه (6) اللذان أشارا إلى وجود تأثير معنوي ($p\leq0.05$) عند تغذية انواع مختلفة من علائق التسمين (كسبة زهرة الشمس، نفاية الشعير الجاف، اليوريا وفضلات الدجاج البياض الجافة) في مستوى البروتين الكلي في مصل الدم الحملان العواسية، ويتضح من جدول (3) ارتفاع معنوي ($p\leq0.05$) في نسبة الكلوبيولين وانخفاض معنوي ($p\leq0.05$) في تركيز الكليسيريدات الثلاثية والكولسترول بزيادة لنسبة كسبة السمسم في العليقة، وجاءت النتائج متفقة مع نتائج شمس الدين وجماعته (8) الذين أشاروا إلى انخفاض معنوي في تركيز الكليسريدات الثلاثية والكولسترول في مصل الدم عند استخدامهم كسبة السمسم بنسبة 6 و12% في تغذية الحملان العواسية.

جدول 2: تأثير نسب مختلفة من كسبة السمسم والعمر في بعض الصفات الدمية لدى العجول الشرابية (المتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي)

الصفات المدروسة	تأثير العليقة (%كسبة السمسم)			تأثير عمر الحيوان (شهر)		المتوسط العام
	الأولى (السيطرة)	الثانية (18%)	الثالثة (23%)	8	12	
تركيز الهيموكلوبين (غم/100مل)	11,88 ±0,51 أ	11,82 ±0,43 أ	11,76 ±0,39 أ	11,68 ±0,49 ب	12,04 ±0,71أ	11,82 ±0,43
عدد كريات الدم الحمر (10^6/ملم^3)	11,76 ±0,85 أ	11,65 ±0,71 أ	11,57 ±0,63 أ	11,39 ±0,58 ب	±11,93 0,71 أ	11,66 ±0,85
عدد الأقراص الدموية (10^4/ملم^3)	4,51 ±0,38 أ	4,51 ±0,38 أ	4,50 ±0,38 أ	4,52 ±0,43	4,48 ±0,39أ	4,50 ±0,38
حجم الخلايا المرصوصة (%)	32,40 ±1,97 أ	31,76 ±1,97 أ	31,52 ±1,97 أ	30,45 ±1,68 ب	33,35 ±2,32 أ	31,89 ±1,97
عدد خلايا الدم البيض (10^6/ملم^3)	11,67 ±1,02 أ	11,58 ±0,91 أ	11,53 ±0,82 أ	11,28 ±1,12 ب	11,89 ±0,52 أ	11,59 ±1,12
الخلايا اللمفاوية (%)	53,89 ±1,44 أ	53,68 ±1,40 أ	53,57 ±1,38 أ	50,46 ±1,42 ب	56,96 ±1,51 أ	53,71 ±1,42
الخلايا الحامضية (%)	9,94 ±0,16 أ	9,92 ±0,13 أ	9,97 ±0,18 أ	10,97 ±0,11 أ	8,91 ±0,20 ب	9,94 ±0,16
الخلايا العدلة (%)	29,17 ±0,97 أ	29,37 ±1,19 أ	29,41 ±1,22 أ	31,52 ±1,26 أ	27,12 ±0,96 ب	29,32 ±1,19
الخلايا القاعدية (%)	0,91 ±0,02 أ	0,95 ±0,04 أ	0,93 ±0,03 أ	0,94 ±0,03 أ	0,92 ±0,02 أ	0,93 ±0,02 أ
الخلايا وحيدة النواة (%)	6,09 ±0,41 أ	6,08 ±0,40 أ	6,11 ±0,39 أ	6,11 ±0,40 أ	6,09 ±0,39 أ	6,10 ±0,40 أ

*المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن السطر الواحد تختلف معنويا($p\leq0.05$).

وأشارت النتائج إلى عدم وجود تأثير معنوي لنسبة مخلفات السمسم في العليقة في قيم الألبومين،اليوريا وكلوكوز الدم في مصل دم العجول (جدول 3)، وجاءت النتائج بخصوص عدم وجود فروق معنوية في قيمة كلوكوز الدم بين العلائق التجريبية متفقة مع ماوجده El- Bath (21) الذي أشار إلى عدم وجود تأثير معنوي في أستخدام نسب مختلفة (70، 80، 90 و100%) من مخلفات صناعة السمسم في علائق تسمين الحملان السودانية في كمية كلوكوز الدم. كما بينت النتائج وجود تأثير معنوي ($p\leq0.05$) لعمر الحيوان في تركيز البروتين الكلي والكلوبيولين (جدول 3)، إذ يلاحظ ارتفاع معنوي في تركيز البروتين الكلي والكلوبيولين بتقدم عمر الحيوان، وقد يعزى الارتفاع المعنوي ($p\leq0.05$) في تركيز البروتين الكلي في مصل الدم إلى حصول عمليات النمو في جسم الحيوان وزيادة في أوزانها بتقدم عمرها، إذ تقوم العجول باستهلاك البروتين لبناء الخلايا الجسمية وانخفاض في عمليات الهدم للبروتينات (25). لذا تعد زيادة البروتين الكلي في مصل الدم مؤشر ايجابياً للحالة العامة لجسم الحيوان (27)،وقد يعزى الارتفاع المعنوي ($p\leq0.05$) في الكلوبيولين بتقدم عمر الحيوان الى زيادة في أعداد الخلايا اللمفاوية بتقدم عمر الحيوان، حيث إن الخلايا اللمفاوية البنائية هي المسوؤلة عن تصنيع هذا النوع من البروتين وهو مؤشر على تنشيط الجهاز الجهاز المناعي للجسم (23)،وجاءت النتائج متفقة مع نتائج Bakr وجماعته (13) الذين سجلوا ارتفاعاً معنوياً في تركيز البروتين والكلوبيولين بتقدم عمر عجول الجاموس.وكذلك جاءت النتائج متفقة مع نتائج ناصر وجماعته (4)،الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي للعمر في قيم والكولسترول والكليسيريدات الثلاثية والكلوكوز واليوريا في مصل دم العجول الشرابية المحلية.

جدول 3: تأثير نسب مختلفة من كسبة السمسم والعمر في بعض الصفات الكيموحيوية لدى العجول الشرابية (المتوسط الحسابي ±الخطأ القياسي)

الصفات المدروسة	تأثير العليقة(% كسبة السمسم)			تأثير عمر الحيوان (شهر)		المتوسط العام
	الأولى (السيطرة)	الثانية (18%)	الثالثة (23%)	8	12	
البروتين الكلي (غم/100 مل)	6,84 ±0,16 ب	7,57 ±0,22أ	7,61 ±0,24أ	6,87 ±0,15 ب	7,81 ±0,21 أ	7,34 ±0,19
الكلوبيولين (غم/100 مل)	3,29 ±0,06 ب	3,96 ±0,10 أ	4,02 ±0,11 أ	3,35 ±0,07 ب	4,17 ±0,17 أ	3,76 ±0,08
الألبومين (غم/100 مل)	3,55 ±0,13 أ	3,61 ±0,11 أ	3,59 ±0,11 أ	3,52 ±0,14 أ	3,64 ±0,09 أ	3,58 ±0,13
الكولسترول (ملغم/100 مل)	139,78 ±7,25 أ	134,34 ±4,58 ب	133,98 ±4,42 ب	136,32 ±5,21 أ	135,76 ±5,17 أ	136,04 ±5,33
الكليسيريدات الثلاثية (ملغم/100 مل	53,97 ± 3,21 أ	49,33 ±2,15 ب	48,42 ±2,11 ب	49,54 ±2,10 أ	51,61 ±3,18 أ	50,57 ±2,95
اليوريا (ملغم/100مل)	43,93 ±2,47 أ	44,23 ±2,51 أ	44,31 ±2,62 أ	43,98 ± 2,48 أ	44,34 ±2,63 أ	44,16 ±2,54
الكلوكوز (ملغم/100مل)	69,88 ±3,24 أ	70,13 ±3,57 أ	70,19 ±3,62 أ	69,96 ±3,31 أ	70,18 ±3,59 أ	70,07 ±3,45

*المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن السطر الواحد تختلف معنوياً ($p\leq0.05$).

يتضح من جدول (4) عدم وجود تأثير معنوي لاستخدام نسب مختلفة من كسبة السمسم في تراكيز أنزيمات AST، ALP وALT، وربما يعزى السبب في ذلك الى إن الحيوانات كانت في حالة صحية جيدة وتحت رقابة بيطرية جيدة أثناء فترة الدراسة، وإن وجود أنزيمات AST وALT تعد كدلالة للتعبير عن حالة الكبد في الحيوان،وعند حدوث مرض للحيوان ناتج من ضرر للكبد تتحرر هذه الإنزيمات من الكبد الى الدم فترتفع نسبها في الدم (31)، في حين لوحظ ان للعمر تأثير معنوي ($p\leq0.05$) في إنزيم ALP فقط، إ ينخفض معنوياً ($p\leq0.05$)

تركيز ALP بتقدم العمر، وقد يعزى الارتفاع المعنوي ($p\leq0.05$) في فعالية ALP في الأعمار الصغيرة ALP في الأعمار الصغيرة نتيجة للنمو السريع للهيكل العظمي لان جزء من ALP يتكون من أنسجة العظام بالإضافة الى وجود علاقة سالبة بين فعالية ALP والعمر (38)، واتفقت نتائجنا مع نتائج Doornenbal وجماعته (19) الذين أشاروا إلى وجود تأثير معنوي للعمر في تركيز ALP في دم عجول أبقار الشورت هورن ونتائج كل من Knownles وجماعته (28)، Birgele (14) اللذان أشارا إلى انخفاض معنوي ($p\leq0.05$) في فعالية أنزيم ALP بتقدم عمر العجول لغاية سنة، وجاءت النتائج متفقة مع نتائج Abdel-fattah وجماعته (9) الذين لاحظوا عدم وجود تأثير معنوي ($p\leq0.05$) للعمر (4 و8 أشهر) في فعالية أنزيم AST وALT في دم حملان البرقي المصرية.

جدول 4: تأثير نسب مختلفة من كسبة السمسم والعمر في تراكيز بعض الأنزيمات في مصل الدم لدى العجول الشرابية (المتوسط الحسابي ±الخطأ القياسي)

الصفات المدروسة	تأثير العليقة(% كسبة السمسم)			تأثير عمر الحيوان (شهر)		المتوسط العام
	الأولى (السيطرة)	الثانية (18%)	الثالثة (23%)	8	12	
AST (وحدة دولية/مل)	52,38 ±0,67 أ	51,45 ±0,54 أ	52,78 ±0,78 أ	51,79 ±0,59 أ	52,61 ±0,77 أ	52,20 0,77±
ALT (وحدة دولية/مل)	89,45 ±1,73 أ	87,79 ±1,27 أ	88,76 ±1,35 أ	88,34 ±1,33 أ	89,04 ±1,69 أ	88,67 0,77±
ALP (وحدة دولية/مل)	158,58 ±4,22 أ	157,91 ±3,87 أ	157,66 ±3,53 أ	164,57 ±6,52 أ	151,53 3,52 ب	158,05 0,77±

*المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن السطر الواحد تختلف معنوياً ($p\leq0.05$).

أظهرت النتائج المعروضة عدم وجود تأثير معنوي لكسبة السمسم وعمر الحيوان في متوسطات تراكيز العناصر المعدنية المدروسة في مصل الدم (جدول 5)، إذ إن وجود العناصر المعدنية بكميات كافية في علائق الحيوان هي ضرورية لصحة وإنتاجية الحيوان، وقلة المتناول منها يسبب قلة الإنتاجية في المجترات (26)، ووجود هذه العناصر بتراكيز عالية أو منخفضة في مصل الدم يعنى ان هنالك خلل في عمليات الايض التي تجرى في الجسم (32)، ولم يوثر استخدام كسبة السمسم معنوياً في قيم عناصر المعادن المدروسة جميعها، إذ كانت القيم كافة متقاربة، اتفقت نتائجنا مع نتائج Birgele (14) الذي أشار إلى عدم وجود تأثير معنوي للعمر في نسبة الكالسيوم والفسفور ونتائج Coban وجماعته (18) الذي لاحظوا عدم وجود تأثير معنوي لعمر عجول الفريزيان (8 و12 شهر) في تركيز الصوديوم.

جدول 5: تأثير نسب مختلفة من كسبة السمسم والعمر في تراكيز بعض عناصر المعدنية في مصل الدم لدى العجول الشرابية (المعدل ± الخطأ القياسي)

الصفات المدروسة	تأثير العليقة(% كسبة السمسم)			تأثير عمر الحيوان (شهر)		المتوسط العام
	الأولى(السيطرة)	الثانية(18%)	الثالثة(23%)	8	12	
الكالسيوم (ملي مول/لتر)	2,71 ±0,21 أ	2,59 ±0,13 أ	2,64 ±0,15 أ	2,58 ±0,11 أ	2,73 ±0,22 أ	2,66 0,15±
الفسفور (ملي مول/لتر)	3,75 ±0,33 أ	3,71 ±0,36 أ	3,69 ±0,41 أ	3,70 ±0,34 أ	3,73 ±0,36 أ	3,72 0,36±
الصوديوم (ملي مول/لتر)	138,25 ±2,11 أ	137,88 ±2,98 أ	137,69 ±1,97 أ	137,89 ±2,98 أ	138,01 ±2,11 أ	137,94 2,38±
الكلور (ملي مول/لتر)	108,15 ±1,37 أ	106,91 ±1,42 أ	106,63 ±1,41 أ	107,91 ±1,42 أ	108,15 ±1,37 أ	107,23 1,37±
المغنسيوم (ملي مول/لتر)	1,88 ±0,04 أ	1,91 ±0,06 أ	1,93 ±0,08 أ	1,87 ±0,06 أ	1,94 ±0,04 أ	1,91 0,06±
البوتاسيوم (ملي مول/لتر)	5,91 ±0,16 أ	5,86 ±0,14 أ	5,88 ±0,16 أ	5,84 ±0,14 أ	5,91 ±0,16 أ	5,88 0,15±

*المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن السطر الواحد تختلف معنوياً ($p\leq0.05$).

يستنتج من هذه الدراسة إمكان استخدام كسبة السمسم جزءاً من مكونات علائق تسمين العجول المحلية،بعد ماتبين عدم ظهور مايدل على وجود تأثيرات سلبية في الصفات الفسيولوجية المدروسة ثم على صحة الحيوانات المتناولة لكسبة السمسم.

المصادر

1- الخواجة، علي كاظم؛ الهام عبدا لله وسمير عبد الأحد (1978). التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لمواد الأعلاف العراقية. نشرة صادرة عن قسم التغذية مديرية الثروة الحيوانية. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. جهورية العراق

2- العكام، ناطق محمود؛ اكرم ذنون يونس وهاني رؤوف الصباغ (1985). تأثير بعض العوامل على بعض الصفات الدموية للأغنام العواسية.المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو)، 4(3):23-33.

3- علي، حكمت عبد، ورزق، توكل يونس (1982). المحاصيل الزيتية والسكرية..مطبعة جامعة الموصل.

4- ناصر، عدنان خضر؛ قصي زكي شمس الدين؛ نادر يوسف عبو وعواد عبد الغفور محمود (2012). تأثير المعززات الغذائية في بعض الصفات الدموية والكيموحيوية في دم العجول الشرابية. وقائع الموتمر العلمي الثاني لكلية الزراعة، جامعة كربلاء، ص:334 -344.

5- ناصر، عدنان خضر؛ قصي زكي شمس الدين؛ محمد نجم عبدالله ونادر يوسف عبو (2013). تأثير الإضافات الغذائية الطبيعية إلى العليقة في بعض المعايير الدمية والكيماحيوية في العجول المحلية. مجلة تكريت للعلوم الزراعية. 12(2):111-116.

6- شمس الدين، قصي زكي و احمد الحاج طه (1999). العلاقة مابين بروتين العليقة وبروتين الدم الكلي 2-تأثير المصدر النتروجيني. مجلة زراعة الرافدين، 31(2):56-61.

7- شمس الدين،قصي زكي؛ الهام عبد الحميد الراوي؛ نه زاد حسين قادر؛ إسماعيل حسين عبدالله (2006). استخدام كسبة حبة السوداء في تغذية النعاج العواسية 2- التأثير في بعض الصفات الدموية والكيمياحيوية .مجلة زراعة الرافدين، 2(34):55-61.

8- شمس الدين، قصي زكي؛ عصام عبد الواحد جرجيس؛ محمد حسين علي شلال ويونس إسماعيل حمد (2012). تأثير التغذية بمخلفات صناعة السمسم في بعض الصفات الدموية والكيموحيوية للحملان العواسية. مجلة زراعة الرافدين، 40(2):24-32.

9- Abdel-fattah, M.S.; A.L. Hashem; Y.M. Shaker; A.M. Ellamei and H.Z. Amer (2013). Effect of weaning age on productive performance and some plasma biochemical parameters of Barki lambs in Siwa Oasis, Egypt. Global Veterinaria, 10(2):189-202.

10- Abo Omar (2002). Effect of feeding different level of sesame oil cake on performance and digestibility of Awassi lambs.Small Rum. Res., 46:187-190.

11- Allain, C.C.; L.S. Poon; C.S.G Chon; W. Richmond and P.C Fu (1974). Enzymatic Determination of Total Serum Cholesterol. Clin. Chem., 20:470-475.

12- Archer, R.K. (1965). Hematological Techniques for Use on Animals. Blackwell Scientific Publications, Oxford.

13- Bakr, H.A.; E.M. Said; M.M. Abd El-Tawab and M.S. Hassan (2009). The impact of Probiotic (Biovet) on some clinical, hematological and biochemical parameters in buffalo-Calves. Beni-Suef Vet. Med. J., 19 (1):1-9.

14- Birgele, A.I. (2003). Age and feed effect on the dynamics of animal blood biochemical values in postnatal ontogenesis in calves. Veterinarija Ir. Zootechnicka, T. 22(44):5- 10.

15- Burtis, C.A and E.R. Ashwood (1999).Textbook of Clinical Chemistry. 3rd ed. Philadelphia, W.B. Saunders, p: 826-835.

16- **Bush, B.M. (1998). Plasma Albumin .Interpretation of Laboratory Results For Small Clinicians Bush .B.M. (ed.), 2nd .Ed. Blackwell Science Ltd. Oxford OEL, p: 250-254.**
17- **Coban, O. and N. Sabuncuoglu (2005). Blood characteristics of dairy calves as affected by age, breed and type of barn.J.of Anim. And Vet. Adv., 4(4):459-461.**
18- **Coles, E.H. (1987). Veterinary Clinical Pathology.4th .Ed.W.B .Company, U.S.A.**
19- **Doornenbal, H.; A.K. Tong and N.L. Murray (1988). Reference value of blood parameters in beef cattle of different ages and stages of lactation. Can. J. Vet. Res., 52:99-105.**
20- **Duncan, C. B. (1955). Multiple range and multiple "F" tests. Biometrics. 11: 1-12.**
21- **El-Bath, A.M. (2008). A study of Feeding Sesame Seed Industrial Residue To Small Ruminants. Ph, D thesis, University of Khartoum, Sudan.**
22- **FAO. (1979). FAO, Monthly bulletin of statistics, 2(12).**
23- **Garkave, L.; E. Kvakina and T. Kuzmena (1998). Anti-stress reaction and activating. J. Therapy, (8):155-191.**
24- **Henry. R.H. (1964).Clinical Chemistry, Principle and Technics. Harber and Row Publishers, New York, USA.**
25- **Kaplan, M.M. and P.R. Larsen (1985). The medical clinics of north America (thyroid disease), W.B. Saunders company. Philadelphia, USA.**
26- **Khan, M.J.; M. Shahjalal and M.M. Rashid (1998). Effect of replacing oil cake by poultry excreta on growth and nutrient utilization in growing bull calves. Asian- Australian J. Anim. Sci., 11:385-390.**
27- **Kim, J.H.; L.L. Mamuad; H.J. Lee; K.S. Ki; W.S. Lee; J.K. Ha and S.S. Lee (2011). Effect of dietary supplementation of glutathione on blood biochemical changes and growth performances of Holstein calves". Asian-Aust. J. Anim. Sci., 24(12): 1711-1717.**
28- **Knowles, T.G.; J.E. Edwards; K.J. Bazeley; S.N. Brown; A. Butterworth and P.D. Warriss (2000). Changes in the blood biochemical and hematological profile of neonatal Calves with age. Veterinary Record, 147(21):593-598.**
29- **MAFF (1977). Ministry of Agriculture, Fisheries and Food Depart. of Agriculture and Fisheries for Scotland. Energy allowance and feeding system for ruminants. Technical Bulletin, p: 33.**
30- **Mohri, M.; K. Shariti and S. Eidi (2007).Hematology and serum biochemistry of Holstein dairy calves; Age related changes and composition with blood composition in adults. Res. Vet. Sci., 83(1):30-39.**
31- **Murray, K.M.; D.K. Granner; P.A. Mayes and V.W. Rodwell (2000). Harper biochemistry, 25thEd. Appletion and Lange, p: 927-938.**
32- **NRC (1980). Mineral Tolerance of Domestic Animals. National Res.Council.National Academy Press, Washington, DC.USA.**
33- **NRC. (1996). Nutrient Requirements of Beef Cattle.7th rev. ed. Natl. Acad. Press, Washington, D.C., USA.**
34- **Opara, M.N.; N.Udevi and I.C. Okoli (2010). Hematological parameters and blood chemistry of apparently healthy West African Dawarf (Wad) goat in Owerri, South Eastern, Nigeria. New York Sci. Journal., 3(8):68-72.**
35- **Otto, F.; F. Vilela; M. Harun; G. Taylor; P. Baggasse and E. Bogin (2000). Biochemical blood profile of Angoni cattle in Mozambique. Isr. Journal. Vet. Med., ss :1-9.**
36- **Pani, D. S. and K. Sivaiah (1999). Effect of different level of formaldehyde treated sesame Cake (Sesame indicum) feeding on nutrient utilization in sheep. Indian J. Anim. Res., 33(1):35-39.**

37- Reitman, S. and S. Frankel (1957). Calorimetric method for the determination of serum Glutamic oxaloacetic and glutamic-pyruvate transaminase. Ann. J. Clin. Pathol., 28:56-63.
38- Roussel, J.D.; S.H. Seybt and G. Toups (1982). Metabolic profile testing for Jersey cows in Louisiana: Reference values. Ami. J. Vet. Res., 43:1075-1077.
39- SAS. (2003). SAS/STAT procedures guide for personal computer.SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.
40- Schalm, O.W.; N.C. Jain and E.S. Corrill (1975) Veterinary Hematology. Fundamentals of Clinical Chemistry.3rd Ed. Saunders Company ,U.S.A.
41- Steel. R.G and J.H. Terrie (1980). Principle and procedures of statistics. McGraw R.G. and J.H Book Co .Inc. N.Y.
42- Tietz, N.W. (1982). Fundamentals of Clinical Chemistry. 2nd Ed. Saunders Company.

EFFECT OF USING SESAME SEED MEAL AND AGE IN SOME PHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF BLOOD LOCAL SHARBI CALVES UNDER NINEVEH PROVINCE ENVIRONMENT

A. K. Nasser* **Q. Z. Shams Al-dain****
N. Y. Abou* **A.B. Mahmood****

ABSTRACT

This study was conducted to investigate the effect of using seasame seed meal on some physiological traits of sharabi calves, on Al-Rasheida station farms, Mosul, from 17/10/2012 to 17/2/2013.Twelvth sharabi local calves were used at age 8-10 months and 135-160 kg.live body weight and divided into three groups according to their live body weight. All groups of calves were fed iso-nitrogen (15.5% CP) and iso-caloric (27.99 Mcal/kg.ME.) rations but different in percentage of seasame seed meal (0, 18 and 23%) for four months. Blood samples were withdrawal from jugular vein from each animal during experiment period to investigate the effect of seasame seed meal percentage on some physiological parameters of blood. The results revealed that using seasame seed meal have un significant effects on all hematological parameters, while red and white cell count ,hemoglobin packed cell volume, Lymph-ocyte percentage were increased significantly ($p \leq 0.05$). Acidophil and netrophil cells percentages were decreased significantly ($p \leq 0.05$) by animals get older. Concentration of total protein and globulin were increased significantly ($p \leq 0.05$), while the concentration of triglycerides and cholesterol were decreased significantly ($p \leq 0.05$) by increasing the percentage of sesame seed meal in ration and animal get older. Concentrations of AST, ALT, calcium, phosphorus, sodium, chlorine, potassium and magnesium were not effect it by Sesame seed meal and animal age. It was concluded that adding of sesame seed meal instead of soybean meal in the rations for local Sharabi calves without any negative effect on the physiological parameters studied.

* State of Board of Agricultural Research – Baghdad, Iraq.
** Foundation of Tech. Educ. -Tech. Agric. College- Nineveh- Iraq.