تأثير إضافة مستويات مختلفة من الحبة السوداء (*Nigella sativa*) وإكليل الجبل (*Rosmarinus officinalis*) في بعض صفات اللحوم للحملان العواسية

محمد جاسم حسن التميمي* سيف ناظم الوائلي *
وفاء حميد السامرائي** ياسين محمد السعدي*

الملخص

تضمنت التجربة 4 معاملات و هي T1 (معاملة السيطرة) غذيت على العليقة الأساس بدون إضافات , T2 (2.5 غم من الحبة السوداء (Ns) + 2.5 غم من أكليل الجبل (Ro) /كغم علف مركز) , T3 (3.75 غم من الحبة السوداء (Ns) + 3.75 غم من أكليل الجبل (Ro) /كغم علف مركز) و T4 (5 غم من أكليل الجبل (Ns) + 5 غم من أكليل الجبل (Ro) /كغم علف مركز) , أستخدم فيها 12 حملاً عواسياً بمعدل عمر من 8 – 9 أشهر و متوسط وزن 38 ± 0.5 كغم , قسمت عشوائياً إلى 4 مجموعات متساوية بواقع 3 حملان لكل مجموعة.

أظهرت النتائج تفوقاً معنوياً (أ<0.05) للمعاملة T3 على المعاملة T1 في معدل وزن العضلة نصف الغشائية – *Semimembranosus* (Sm) , كما تفوقت معنوياً (أ<0.05) المعاملتان T2 و T3 في معدل وزن العضلة نصف الوترية – *Semitendinosus* (St) و الكشحية الصغرى – *Psoas minor* (Pmin) مقارنة بالمعاملة T1 وتفوقت معنوياً (أ<0.05) المعاملة T2 على المعاملة T1 في مساحة العضلة العينية – *Longissimus dorsi* (Ld) , و تبين أيضاً وجود تفوق معنوي (أ<0.05) في نسبة اللحم للمعاملة T3 مقارنة بالمعاملتين T1 و T4، بينما أظهرت المعاملتان T2 و T4 تفوقاً معنوياً (أ<0.05) في نسبة الدهن لقطعة الأضلاع مقارنة بالمعاملة T3, و من ذلك تتبين أهمية الحبة السوداء و إكليل الجبل في تحسين بعض صفات لحوم الحملان العواسية.

المقدمة

توجهت الاهتمامات الحالية إلى استخدام النباتات الطبية كإضافات غذائية في تغذية الحيوانات الزراعية بسبب المزايا التي تتميز بها ، أذ أجريت العديد من الدراسات والبحوث للكشف عن تأثيرات النباتات الطبية كإضافات علفية تعدها آمنة ومستساغة وتعمل على تحسين هضم وامتصاص و تمثيل المواد الغذائية و خصوصا البروتين (8،5، 13) و ذات تأثيرات مضادة للأفلاتوكسينات (2)، تعزيز النظام المناعي (5 ،18)، تحسين معدلات الزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي (3، 5، 8، 16) قليل الكوليسترول وزيادة فعالية الأنزيمات في الدم (11)، تحسين نوعية الذبائح (14) كما تحتوي النباتات الطبية على مركبات كثيرة ذات خواص مضادة للبكتريا، الفطريات، البروتوزوا والفايروسات (5،13)، وتعد الحبة السوداء وإكليل الجبل من النباتات الطبية التي تستعمل على نطاق واسع كتوابل وإضافات غذائية إضافة الى ما تمتلكانه من خصائص مميزة في تعزيز صحة و سلامة الجهاز الهضمي (5) واحتوائهما على عدد كبير من المركبات الكيميائية العلاجية المضادة والمثبطة للأكسدة ومضادات للأحياء المجهرية المرضية والأورام والالتهابات (4،5،8،17) وعليه جرى تصميم هذه التجربة للبحث في تأثير إضافة مستويات مختلفة من الحبة السوداء وإكليل الجبل إلى العلائق في بعض صفات اللحوم للحملان العواسية.

* دائرة البحوث الزراعية،وزارة الزراعة،بغداد، العراق.
** كلية علوم الهندسة الزراعية،جامعة بغداد،بغداد،العراق.

المواد وطرائق البحث

نفذ البحث في محطة بحوث المجترات / دائرة البحوث الزراعية / وزارة الزراعة الكائنة في منطقة أبي غريب أبتداءً من شهر تشرين أول و لمدة 8 أسابيع , شمل البحث 12 حملاً عواسياً بعمر من 8– 9 أشهر وبمتوسط وزن 38 ± 0.5 كغم , قسمت عشوائياً إلى 4 معاملات (3 حملان لكل معاملة)، وضعت الحملان في أقفاص فردية، أذ خضعت لمرحلة تمهيدية (أسبوعين) غذيت أثنائها بالعليقة المركزة القياسية (جدول 1) مع توفير تبن الشعير (طيلة مدة البحث) بشكل حر ومنفرد عن العليقة المركزة وتوفير الماء الصافي بشكل مستمر، كما خضعت الحملان جميعها للقاحات المعتمدة في نظام التلقيحات المتبع في الحقل، بعدها غذيت كل مجموعة بإحدى العلائق التالية:

1– معاملة المقارنة (T1): عليقة مركزة خالية من أية إضافات.

2– T2: عليقة مركزة مضافاً أليها 2.5 غم من الحبة السوداء (Ns) + 2.5 غم من إكليل الجبل (Ro) / كغم عليقة مركزة.

3– T3: عليقة مركزة مضافاً أليها 3.75 غم من الحبة السوداء (Ns) + 3.75 غم من إكليل الجبل (Ro)/كغم عليقة مركزة.

4– T4: عليقة مركزة مضافاً أليها 5 غم من الحبة السوداء (Ns) + 5 غم من إكليل الجبل (Ro) / كغم عليقة مركزة.

قدمت العليقة المركزة مرة واحدة يومياً (عند الساعة 8 صباحاً) وبكميات كافية لأغراض الإدامة والنمو (3% من وزن الجسم) مع تعديل الكميات كل أسبوعين بأعتماد أوزان الحملان المتحققة و التي يجري قياسها كل أسبوعين, مع تقديم التبن بصورة حرة (حتى الشبع)، و كان يتم احتساب كمية العليقة المركزة المستهلكة يومياً لكل حمل طيلة مدة البحث.

وفي نهاية البحث تم تهيئة الحملان للذبح وذلك بتصويمها لمدة 14 ساعة قبل موعد الذبح مع الاستمرار بتوفير الماء، وتمت وزن الحملان جميعها قبل الذبح مباشرة ثم ذبحت، وبعد إزالة الرأس و الجلد و الأطراف جرى تجويف الذبائح وفصل الدهن الداخلي (دهن الأحشاء و دهن القلب) وضعت الذبائح في غرفة التبريد بدرجة حرارة 4 ْ م لمدة 24 ساعة ثم فصل دهن الكلى والحوض، وتم عمل الفصل الفيزيائي لقطعة الأضلاع كقطعة ممثلة عن الذبيحة (16) لحساب نسب اللحم، الدهن والعظم ثم أخذت عينة من خليط اللحم والدهن المفروم ثلاث مرات لغرض إجراء التحليل الكيميائي عليها، وجرى قياس سمك الطبقة الدهنية (فوق العضلة الطويلة الظهرية) في منطقة القطع بين الضلعين 12و13 باستخدام المسماك (Vernier caliber) وكذلك قياس مساحة العضلة الطويلة الظهرية (*Longissimus dorsi*) وذلك برسم المقطع العرضي للعضلة على ورق شفاف ثم قياسه باستعمال الورق البياني, كما تم فصل مجموعة من عضلات الأطراف الأمامية (فوق الشوكية– *Supraspinatus* (Sus)، تحت الشوكية– *Infraspinatus* (Is) وتحت اللوحية– *Subscapularis* (Sub))، الظهر (الطويلة الظهرية– *Longissimus dorsi* (Ld)، الكشحية الرئيسية– *Psoas major* (Pm) والكشحية الثانوية– *Psoas minor* (Pmin)) والأطراف الخلفية (المستقيمة الفخذية– *Biceps femoris* (Bf)، نصف الغشائية– *Semimembranosus* (Sm) ونصف الوترية– *Semitendinosus* (St)) وذلك استناداً الى الطريقة Butterfield وجماعته (6)، أجري التحليل الإحصائي للصفات المدروسة وفق التصميم العشوائي الكامل (CRD) باستخدام نظام التحليل الإحصائي SAS (15) وفق الأنموذج الرياضي التالي:

$$Yij = \mu + ti + eij$$

وتمت مقارنة الفروق المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار **Duncan** (**8**) متعدد الحدود.

جدول **1** : التحليل الكيميائي (التقريبي) ومكونات العليقة المركزة.

الصفة	النسبة المئوية (%)	مكونات العليقة (%)	
DM	**89.91**	شعير	**48**
OM	**92.98**	ذرة صفراء	**20**
CP	**12.33**	نخالة حنطة	**20**
CF	**13.31**	كسبة فول الصويا	**10**
EE	**5.23**	حجر الكلس	**1**
NFE	**62.11**	ملح الطعام	**1**
ASH	**7.02**		

أذ أن: **DM**: المادة الجافة ، **OM**: المادة العضوية ، **CP**: البروتين الخام ، **CF**: الألياف الخام ، **EE**: مستخلص الإيثر ، **NFE**: المستخلص الخالي من النايتروجين و **ASH**: الرماد.

النتائج والمناقشة

أشارت نتائج البحث (جدول 2) إلى وجود تفوق معنوي (أ<**0.05**) لصالح المعاملة **T3** في وزن العضلة نصف الغشائية (**Sm**) مقارنة بالمعاملة **T1** و التي بلغت **287.50** و **255.00** غم على التوالي, وتفوقت معنوياً (أ<**0.05**) المعاملتان **T2** و **T3** على المعاملة **T1** في وزن العضلة نصف الوترية (**St**) والتي بلغت **130.00** ، **127.50** و**93.33** غم على التوالي، وكذلك تفوقت معنوياً (أ<**0.05**) المعاملتان **T2** و**T3** في معدل وزن العضلة الكشحية الصغرى (**Pmin**) على المعاملة **T1** التي بلغت **38.33** ، **32.50** و **23.33** غم على التوالي، ولم تكن هناك فروق معنوية بين المعاملات في أوزان بقية العضلات الأخرى مع ملاحظة وجود تحسن وزيادة حسابية في أوزان هذه العضلات في المعاملات المغذاة بالنباتات الطبية مقارنة بالمعاملة **T1**، ويبدو أن أوزان العضلات يرتبط بأوزان الذبائح و قطعياتها المأخوذة منها التي تتأثر في إضافة الحبة السوداء وإكليل الجبل أو قد يكون ناتج عن تأثير الحبة السوداء وإكليل الجبل في تحفيز الجينات المسؤولة عن نمو العضلات، ولم يتأثر معنوياً أوزان دهن الكلى والحوض، دهن القلب و دهن الأحشاء (جدول **3**) بإضافة الحبة السوداء وإكليل الجبل، عدا عن تفوق معنوي (أ<**0.05**) في وزن دهن الأحشاء في المعاملة **T4** (**1300.00** غم) مقارنة بالمعاملة **T3** (**630.00** غم)، وهذه الزيادة قد ترتبط بزيادة كمية الحبة السوداء وإكليل الجبل المضافة الى العليقة والذي أدى إلى زيادة ترسيب دهن الأحشاء بفعل تأثيرهما في تغيير الأيض والمسارات الأيضية في المجترات (**10**)، وتشير النتائج الخاصة بسمك الطبقة الدهنية و مساحة العضلة العينية (جدول **4**) إلى تفوق معنوي (أ<**0.05**) للمعاملة **T4** مقارنة بالمعاملة **T3** في سمك الطبقة الدهنية الذي بلغ **4.23** و **2.03** ملم على التوالي، أذ لوحظ من نتائج هذه الدراسة أن كمية نسب و سمك الأنسجة الدهنية قد ازدادت في المعاملة **T4** و بشكل معنوي (أ<**0.05**) الذي يرتبط باستخدام التركيز الأعلى من الحبة السوداء وإكليل الجبل (**5** غم **Ns** + **5** غم **Ro**/كغم عليقة مركزة) الذي قد يكون بسبب تأثير المستوى العالي من الحبة السوداء وإكليل الجبل في عمليتي التخمر والهضم في الكرش وبالتالي نوع ومستوى الأحماض الدهنية الطيارة الناتجة والتي قد ينتج عنها زيادة في تكوين وترسيب الدهون في الجسم ، بينما تفوقت معنوياً (أ<**0.05**) المعاملة **T2** على المعاملة **T1** في مساحة العضلة العينية التي بلغت **16.23** و**14.47** سم^2 على التوالي، وتعد زيادة مساحة العضلة العينية انعكاساً لسرعة النمو و زيادة نسبة اللحم في الذبائح (**1**).

وأشارت نتائج البحث الخاصة بنسب اللحم، الدهن والعظم لقطعة الأضلاع (جدول **5**) بتأثير إضافة الحبة السوداء وإكليل الجبل إلى تفوق (أ<**0.05**) المعاملة **T3** على المعاملتين **T1** و**T4** في نسبة اللحم التي بلغت، **57.65**، **50.67** و**47.87**% على التوالي، وعلى العكس من ذلك فقد انخفضت معنوياً (أ<**0.05**) نسبة الدهن في المعاملة **T3**

مقارنة بالمعاملتين T2 وT4 التي بلغت 15.75، 25.02 و27.13% على التوالي، حيث أن الزيادة في نسبة اللحم يرافقها انخفاضاً في نسبة الدهن و بالعكس، وقد يعود ذلك إلى تأثير مستوى الحبة السوداء وإكليل الجبل في المسارات الأيضية و الذي ينعكس على زيادة نسبة اللحم أو الدهن (10) و تختلف هذه النتائج عن تلك التي أشار إليها Kifah وجماعته (12)، أذ ذكر عدم وجود تأثير في إضافة الحبة السوداء أو إكليل الجبل أو كلاهما في نسب اللحم والدهن والعظم، بينما لم تكن هناك فروق معنوية في نسبة العظم، وهذا يتفق مع Kifah وجماعته (12)، كما لم تكن هناك فروق معنوية في نتائج التحليل الكيميائي للحم الأضلاع (جدول 6) عدا عن وجود زيادة حسابية في نسبة البروتين الخام في المعاملات T2، T3 وT4 مقارنة بالسيطرة (T1) وتأتي هذه النتائج متفقة مع ما ذكره Smeti وجماعته (17)، و من خلال نتائج البحث نوصي باستخدام الحبة السوداء وإكليل الجبل كإضافات غذائية (تحديداً عند المستوى 3.75 غم لكل منهما / كغم عليقة مركزة) وذلك للتحسن في بعض صفات اللحم الذي حققه استخدام الحبة السوداء وإكليل الجبل، إضافة الى الخصائص التي يمتاز بهما هذين النباتين لأنهما يحويان مواداً مضادة للأكسدة، البكتريا، الفطريات، البروتوزوا الفايروسات وكبح التأثيرات السمية للأفلاتوكسينات وتعزيز المناعة (18،13،3).

جدول 2: تأثير إضافة مستويات مختلفة من الحبة السوداء و إكليل الجبل في أوزان بعض العضلات

المعاملة / الصفة	T1	T2	T3	T4	مستوى المعنوية
Bf	8.82 ± 266.67	5.00 ± 285.00	2.89 ± 310.00	27.54 ± 305.00	غ.م
Sm	b 5.77 ± 255.00	ab 15.28 ± 260.00	a 1.44 ± 287.50	ab 25.22 ± 258.33	*
St	c 1.67 ± 93.33	a 10.41 ± 130.00	ab 4.33 ± 127.50	abc 11.55 ± 105.00	*
Ld	36.55 ± 456.67	28.04 ± 501.67	14.43 ± 560.00	49.33 ± 485.00	غ.م
Pm	7.26 ± 73.33	2.89 ± 90.00	1.44 ± 87.50	7.26 ± 73.33	غ.م
Pmin	c 1.67 ± 23.33	a 1.67 ± 38.33	ab 1.44 ± 32.50	bc 4.41 ± 28.33	*
Sus	10.14 ± 121.67	25.17 ± 110.00	4.33 ± 157.50	4.41 ± 143.33	غ.م
Is	13.23 ± 170.00	20.21 ± 140.00	1.44 ± 187.50	36.09 ± 193.33	غ.م
Sub	4.41 ± 36.67	2.89 ± 35.00	1.44 ± 32.50	5.77 ± 45.00	غ.م

* تشير الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد إلى وجود فروق معنوية (أ<0.05) بين المعاملات.

جدول 3 : تأثير إضافة مستويات مختلفة من الحبة السوداء و إكليل الجبل في أوزان دهن الكلى و الحوض و دهن القلب ودهن الأحشاء الداخلية

المعاملة / الصفة	T1	T2	T3	T4	مستوى المعنوية
دهن الكلى و الحوض (غم)	40.96 ± 241.67	66.48 ± 198.33	48.85 ± 173.33	130.97 ± 356.67	غ.م
دهن القلب (غم)	20.82 ± 60.00	7.26 ± 51.67	13.33 ± 38.33	7.64 ± 65.00	غ.م
دهن الأحشاء (غم)	ab 90.00 ± 810.00	ab 130.00 ± 860.00	b 180.00 ± 630.00	a 330.00 ± 1300.00	*

* تشير الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد إلى وجود فروق معنوية (أ<0.05) بين المعاملات.

جدول 4: تأثير إضافة مستويات مختلفة من الحبة السوداء و إكليل الجبل في سمك الطبقة الدهنية ومساحة العضلة العينية

المعاملة / الصفة	T1	T2	T3	T4	مستوى المعنوية
سمك الطبقة الدهنية	ab 0.18 ± 2.77	ab 0.44 ± 3.10	b 0.35 ± 2.03	a 0.64 ± 4.23	*

(ملم)					
مساحة العضلة العينية (سم^2)	b 1.45 ± 14.47	a 0.30 ± 16.23	ab 0.41 ± 15.14	ab 0.94 ± 15.32	*

*تشير الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد إلى وجود فروق معنوية (أ<**0.05**) بين المعاملات.

جدول 5: تأثير إضافة مستويات مختلفة من الحبة السوداء وإكليل الجبل في نسب اللحم والدهن والعظم لقطعة الأضلاع

المعاملة / الصفة	T1	T2	T3	T4	مستوى المعنوية
اللحم (%)	b 1.28 ± 50.67	ab 1.93 ± 52.67	a 1.14 ± 57.65	b 2.42 ± 47.87	*
الدهن (%)	ab 2.90 ± 23.12	a 3.44 ± 25.05	b 1.34 ± 15.75	a 1.70 ± 27.13	*
العظم (%)	2.03 ± 26.21	1.59 ± 22.31	0.20 ± 26.60	3.95 ± 25.00	غ.م

*تشير الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد إلى وجود فروق معنوية (أ<**0.05**) بين المعاملات.

جدول 6: تأثير إضافة مستويات مختلفة من الحبة السوداء و إكليل الجبل في التحليل الكيميائي للحم الأضلاع

المعاملة / الصفة	T1	T2	T3	T4	مستوى المعنوية
الرطوبة (%)	1.15 ± 62.32	1.12 ± 61.23	1.14 ± 61.80	1.15 ± 60.95	غ.م
البروتين الخام (%)	1.13 ± 17.02	1.10 ± 18.61	1.11 ± 17.81	1.15 ± 19.20	غ.م
الدهن (%)	1.11 ± 18.46	1.12 ± 18.06	1.13 ± 18.29	1.11 ± 17.75	غ.م
الرماد (%)	0.17 ± 2.20	0.16 ± 2.10	0.13 ± 2.10	0.14 ± 2.10	غ.م

المصادر

1–الدوري، محفوظ خليل عبد الله (2000). دراسة الصفات التركيبية والنوعية لذبائح ولحوم الماعز المحلي وتضريباته عند أعمار مختلفة. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

2-Abdelhamid, A.M.; A.E. Sallam; G.A. Abd Allah and S.H. El-Samra (2002). Effect of feeding male rates on aflatoxic diets without or with medicinal herbs (thyme, safflower, ginger, black cumin and/or garlic). Proc. 2nd Conf. Food born Contamination and Egyptian's Health, 23-24 April, El-Mansoura, Egypt, p: 99–121.

3- Abdelhamid, A.M.; M.E. Ahmed; E.I. Shehata; F.F. Abou Ammou and G.A. Maged (2004). Impact of using chamomile flower on the performance of Rahmane sheep. J. Agric. Mansoura Univ., 29: 6105 – 6117.

4- Ahmed, A.; A. Husain; M. Mujeeb (2013). Review on therapeutic potential of *Nigella sativa* : a miracle herb. Asian Pac. J. Trop. Biomed., 3:337-352.

5- Belal, S.O. (2020). The inclusion of Black Cumin meal improves growth performance of growing Awassi lambs. Vet. Sci., 7(40): 1- 8.

6-Butterfield, R. M.; J. Zamera; A. M. James; J. M. Thompson and J. William (1983). Changes in composition relative to weight and maturity in large and small strains of Australian Merino rams. II individual muscle groups. J. Anim. Prod., 36: 165-174.

7-Duncan, D. (1955). Multiple Range and multiple F-Test. Biometrics. 11: 1 – 24.

8-El-Naggar, S.; G. A. Abou-Ward; A.Y. El-Badawi and A.M. Ali. (2018). Commercial oil of *Nigella sativa* as growth promoter in lambs rations. Iraqi J. Vet. Sci., 32(2): 199-204.

9-Forrest, J.C.; E.D. Aberle; H.B. Hedrick; M.D. Judge and P.A. Merkel (1975). Principles of meat Sci., Schweigret, B.S. (Ed.), Freeman, W.H. and Company, San Francisco.

10-Giannenas, I.; B. Eleftherios; C. Efterpi and F. Panagiota (2103). Essential Oils and their Application in Animal Nutrition. Med. & Arom. Plants. 2:1-12.

11-Hassan, S.A. and K.M. Hassan (2009). Effect of supplementation of medicinal plants and probiotic on growth rate and some blood parameters of Karadi lambs. Egypt. J. Nut. & Feeds. 12: 1.

12-Kifah, J.O.; D.A. Kazeem and Q.S. Awis (2018). Carcass traits, fatty acid composition, gene expression, oxidative stability and quality attributes of different muscles in Dorper lambs fed *Nigella sativa* seeds, *Rosmarinus officinalis* leaves and their combination. Asian-Australas. J. Anim. Sci., 31(8): 1345-1357.

13-Lopez, S.; R. Garcia-Gonzalez; R. Bodas and J.S. Gonzalez (2007). Medicinal plants as feed additives in animal nutrition. In: Singh, V.K., Govil, J.N., Ahmad, K., Sharma, R.K. (Recent Progress in Medicinal Plants, (15). Natural Products, 1: 309 – 333.

14-Morteza, K.; A. Abd-Razak; Y. Goh; Q.S. Awis and M. Ivan (2010). Effects of dietary herbal antioxidant supplemented on feedlot growth performance and carcass composition of male goats. Amer. J. Anim. & Vet. Sci., 5 (pp): 33.

15-SAS, (2001). SAS Users Guide : Statistics (version 6). SAS Inst. Cary, USA.

16-Shehata, E.I. and F.H. Abd El-Rasoul. (2007). Egyptian Zaraibi does and their new born kids. Egypt. J. sheep and goats Sci., 2 (pp): 111.

17-Smeti, S.; H. Hajji; L. Mekki; M. Mahouachi and N. Atti (2017). Effects of administration form of Rosemary essential oils on meat quality and fatty acid profile of lamb. Small Rumin. Res., 158: 62 – 68.

18-Tawfik, S.A.; M.E. Ahmed; E.I. Shehata and O.B. El-Gazzar (2005). Effect of adding chamomile flowers to aflatoxins containing diet on growth performance, rumen parameters and some blood components of growing lambs 4th Inter. Sci. Conf. Mansoura.

EFFECT OF DIFFERENT LEVELS OF BLACK SEED (*Nigella sativa*) AND ROSEMARY *(Rosmarinus officinalis*) SUPPLEMENTATION ON: SOME CHARACTERISTICS OF AWASSI LAMBS MEAT

M.J.H. Al-Tamemmy* **S.N. Al-Waeli***
W.H. Al-Samaraee** **Y.M. Al-Saadi***

ABSTRACT

This experiment was included four treatments its T1 (control) which were fed on basal diet only, T2 (2.5 gm of Black seed + 2.5 gm of Rosemary / kg concentrate diet), T3 (3.75 gm of Black seed + 3.75 gm of Rosemary / kg concentrate diet) and T4 (5 gm of Black seed + 5 gm of Rosemary / kg concentrate diet). Twelve Awassi Lambs were used in this experiment with an average age of 8–9 months and an average weight of 38 ± 0.5 kg, randomly divided into four equal groups of three Lambs in each. The results showed a significant superiority ($p<0.05$) of T3 over T1 in the rate of weight the muscle *Semimembranosus* (*Sm*) and significantly increased ($p<0.05$) T2 and T3 in the average weight of muscles *Smitendinosus* (St) and *Psoas minor* (Pmin) compared with T1 and significantly improved ($p<0.05$) T2 on T1 in the area of muscle *Longissimus dorsi* (Ld) .It was also found that there a significant superiority ($p<0.05$) in the percentage of meat for T3 compared to T1 and T4, while T1 and T4 showed a significant superiority ($p<0.05$) in the percentage of fat in the Rack compared to T3 and through this shows the importance of Black seed and Rosemary in improving some characteristics of Awassi Lambs meat.

* Office of Agric. Res., Ministry of Agric., Baghdad, Iraq.
**College of Engineering Agric. Sci., Univ. of Baghdad, Baghdad, Iraq.