تأثير إضافة مستويات مختلفة من الحبة السوداء *Nigella sativa* وإكليل الجبل *Rosmarinus officinalis* في نمو الحملان العواسية وبعض صفات الذبائح

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

الملخص

أجريت هذه التجربة لدراسة تأثير إضافة ثلاثة مستويات من الحبة السوداء **Ns** وإكليل الجبل **Ro** إلى العلائق في نمو الحملان العواسية وبعض صفات الذبائح والقطعيات.

شملت التجربة أربع معاملات و هي **T1** (معاملة السيطرة)، **T2** (**2.5** غم **Ns** + **2.5** غم **Ro**/كغم علف مركز)، **T3** (**3.75** غم **Ns** + **3.75** غم **Ro**/كغم علف مركز) و**T4** (**5** غم **Ns** + **5** غم **Ro**/كغم علف مركز)، أستخدم في التجربة **12** حملاً عواسياً بمعدل عمر **8 – 9** أشهر ومتوسط وزن **38 ± 0.5** كغم، قسمت عشوائياً إلى **4** مجموعات متساوية بواقع **3** حملان لكل مجموعة.

أظهرت النتائج تفوق المعاملتين **T2** و**T3** معنوياً (أ<**0.05**) في معدل الزيادة الوزنية الكلية واليومية وكفاءة التحويل الغذائي مقارنة بمعاملة السيطرة **T1**، كما تفوقت معنوياً (أ<**0.05**) المعاملات **T2**، **T3** و **T4** على معاملة السيطرة **T1** في مجموع نسب القطعيات الرئيسة، بينما انخفضت معنوياً (أ<**0.05**) مجموع نسب القطعيات الثانوية في المعاملات **T2**، **T3** و**T4** مقارنة بمعاملة السيطرة **T1**، وتفوقت معنوياً (أ<**0.01**) المعاملات **T2**، **T3** و**T4** على معاملة السيطرة **T1** في نسبة قطعية الكتف ، بينما انخفضت معنوياً (أ<**0.05**) نسبة الرقبة في المعاملتين **T2** و**T3** مقارنة بمعاملة السيطرة **T1**، و تفوقت معنوياً (أ<**0.05**) معاملة السيطرة **T1** في نسبة قطعية الصدر مقارنة بالمعاملة **T4**، ولم تظهر أية اختلافات معنوية أخرى بين المعاملات في الصفات المدروسة.

نستنتج من هذه الدراسة أهمية إضافة خليط من الحبة السوداء وإكليل الجبل كإضافات غذائية في تحسين بعض صفات النمو وكفاءة التحويل الغذائي ونسب القطعيات الرئيسة في الحملان العواسي.

المقدمة

زاد في السنوات الأخيرة القلق من إستخدام المضادات الحيوية و العقاقير الطبية بسبب ظهور بكتريا مقاومة للمضادات الحيوية والعقاقير (**5**، **11**) التي من الممكن أن تنتقل من الحيوان إلى الإنسان عن طريق المنتجات الحيوانية كالحليب و اللحوم (**14**)، لذا أصبحت الحاجة ملحة إلى إيجاد بدائل أخرى فأتجهت البحوث الى لاهتمام باستخدام النباتات الطبية ومستخلصاتها، فقد أجريت العديد من البحوث لدراسة التأثيرات المحتملة لاستخدام النباتات الطبية كإضافات علفية في تغذية الحيوان لأغراض مختلفة مثل تعزيز المناعة (**19**)، كبح التأثيرات السمية في الأفلاتوكسينات (**1**) زيادة الإستساغة وتحسين الهضم و فعالية الأنزيمات في الدم و تقليل الكوليسترول (**12**)، تقليل حدوث الإضطرابات الهضمية مثل الإسهال، الإنتفاخ وتحسين كفاءة التحويل الغذائي (**18**)، تقليل معدل هلاك المواليد (**9**)، تحسين بيئة سائل الكرش ومعدل الزيادة الوزنية اليومية في الحيوانات النامية (**2**)، تحسين نوعية الذبائح (**15**)، إضافة إلى أن النباتات الطبية آمنة ومستساغة وغير مكلفة في تغذية الحيوان، كما أنها تحتوي على مركبـــــات

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

ثانوية كثيرة ذات خواص مضادة للفطريات، البروتوزوا والفايروسات (13)، لذلك صممت هذه التجربة لدراسة تأثير إضافة مستويات مختلفة من الحبة السوداء وإكليل الجبل إلى العلائق في نمو الحملان العواسية وبعض صفات الذبائح واللحوم.

المواد و طرق البحث

أجريت التجربة في محطة بحوث المجترات، دائرة البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، الكائنة في منطقة أبي غريب غربي بغداد للمدة من 2015/10/11 لغاية 2015/12/6، أستخدم في التجربة 12 حملاً عواسياً بمعدل من عمر من 8–9 أشهر وبمتوسط وزن 38 ± 0.5 كغم، قسمت عشوائياً إلى 4 مجموعات بواقع 3 حملان لكل مجموعة، وضع كل حمل في قفص منفرد Individual pens بأبعاد 1.25×1.25 م، خضعت الحملان لمرحلة تمهيدية لمدة أسبوعين جرى اثناؤها تغذية الحملان جميعها بالعليقة القياسية (الجدولان 1 و2) مع تقديم تبن الشعير بصورة حرة ومنفردة عن العليقة المركزة، وتوفير الماء الصافي بشكل مستمر وخضعت الحملان جميعها للقاحات المعتمدة في جدول التلقيحات المتبع في الحقل ، بعدها غذيت كل مجموعة من الحملان على إحدى العلائق الآتية:

معاملة السيطرة (T1): غذيت الحملان على عليقة مركزة خالية من أية إضافات.

المعاملة الثانية (T2): غذيت الحملان على عليقة مركزة مضافاً إليها 2.5 غم من الحبة السوداء (Ns) + 2.5 غم من إكليل الجبل Ro/كغم عليقة مركزة.

المعاملة الثالثة (T3): غذيت الحملان على عليقة مركزة مضافاً إليها 3.75 غم من الحبة السوداء (Ns) + 3.75 غم من إكليل الجبل Ro/كغم عليقة مركزة.

المعاملة الرابعة (T4): غذيت الحملان على عليقة مركزة مضافاً إليها 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 باعتماد أوزان الحملان المتحققة التي يجري قياسها كل أسبوعين، وكان يتم إحتساب كمية العلف المستهلك يومياً لكل حمل طيلة مدة التجربة.

وعند نهاية التجربة جرى إعداد الحملان للذبح فتم تصويمها لمدة 14 ساعة قبل الذبح مع أستمرار توفير الماء لها، وقبل الذبح مباشرة جرى وزن الحملان لتثبيت الوزن الحي قبل الذبح، ثم ذبحت بعدها وتم تسجيل أوزان مخلفات الذبح (الجلد، الرأس والأرجل) وكذلك جرى تجويف الذبيحة واحتساب أوزان الأحشاء الداخلية كافة، ووزن الجهاز الهضمي مملوء وفارغ (لاحتساب وزن محتويات الجهاز الهضمي)، ووزنت الذبائح الحارة في أقل من ساعة بعد الذبح، ثم وضعت في غرفة التبريد تحت درجة حرارة 4^{5}م لمدة 24 ساعة، بعدها وزنت الذبائح الباردة ثم فصلت الكليتين، دهن الكلى، الحوض والألية ووزنت منفردة، بعدها شطرت كل ذبيحة إلى نصفين فجرى تقطيع النصف الأيسر (10) إلى 4 قطعيات رئيسة هي الفخذ (Leg)، القطن (Loin)، الأضلاع (Rack) والكتف (Shoulder) و4 قطعيات ثانوية هي الرقبة (Neck)، الزند (Fore shank)، الصدر (Breast) والخاصرة (Flank).

جدول 1 : مكونات العلف المركز المستخدم في تغذية الحملان والتحليل الكيميائي لكل مادة علفية

المادة العلفية	النسبة المئوية %
الشعير	48
ذرة صفراء	20
نخالة الحنطة	20
كسبة فول الصويا	10
حجر الكلس	1
ملح الطعام	1

جدول 2 : التحليل الكيميائي (التقريبي) للعلف المركز .

الصفة	DM	OM	CP	CF	EE	NFE	ASH
النسبة المئوية %	89.91	92.98	12.33	13.31	5.23	62.11	7.02

أجري التحليل الإحصائي للصفات المدروسة وفق التصميم العشوائي الكامل (CRD) باستخدام نظام التحليل الإحصائي SAS (18) وفق الإنموذج الرياضي الآتي:

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

إذ إنُ :

Yij = قيمة المشاهدة j العائدة للمعاملة i

μ = المتوسط العام للصفة

ti = تأثير المعاملة

eij = الخطأ العشوائي الذي يتوزع توزيعاً طبيعياً بمتوسط يساوي صفر و تباين مقداره $\sigma^2 e$

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

النتائج و المناقشة

تبَين من خلال النتائج (جدول 3) تفوق حملان المعاملتين T2 و T4 معنوياً (أ<0.05) على حملان معاملة السيطرة (T1) في معدل الزيادة الوزنية الكلية و اليومية و الذي بلغ 7.37، 9.00 و5.30 كغم و131.55، 160.71 و94.64 غم على التوالي، وقد يعود السبب بذلك إلى تأثير إضافة الحبة السوداء وإكليل الجبل في تحسين الفعاليات الأيضية وكفاءة الاستفادة من الأعلاف وبالتالي زيادة وزن الحيوان (5)، كما تعمل الزيوت الموجودة في النباتات الطبية كالحبة السوداء وإكليل الجبل كمحفزات للنمو (7، 16)، كما أن هذه النباتات الطبية ذات تأثيرات منظمة للنمو وتوفر الحماية للحيوان لأنها تعد مضادة للبكتريا والطفيليات وتعزيز المناعة التي تعمل مجتمعة على تحسين أداء الحيوان وتحقيق زيادة وزنية أعلى (14)، كما أن الزيوت الأساس Essential oils أظهرت فعالية في تحسين كفاءة الاستفادة من النايتروجين و/أو الطاقة في المجترات والتأثير في المسارات الأيضية (11)، كما ويتضح من الجدول نفسه (3) وجود تفوق معنوي (أ<0.05) في كفاءة التحويل الغذائي للمعاملتين T2 وT4 مقارنة بالمعاملة T1 التي بلغت 7.16، 6.38 و9.78 على التوالي، وقد يعود ذلك إلى تأثير النباتات الطبية في زيادة الاستساغة للأعلاف وتحسين الهضم (12) وتقليل حدوث الاضطرابات الهضمية وتحسين بيئة سائل الكرش (2، 18)، إذ تعمل الزيوت الطيارة على تحسين عمليات التخمر في الكرش وبالتالي تحسين كفاءة التحويل الغذائي (15) من خلال التأثير في الهضم والعمليات الأيضية و بالتالي تحسين أداء الحيوان (6، 13).

جدول 3 : تأثير إضافة مستويات مختلفة من الحبة السوداء وإكليل الجبل في أوزان الحملان العواسية والزيادة الوزنية الكلية واليومية وكمية العلف المتناول وكفاءة التحويل الغذائي للمعاملات المختلفة.

المعاملة / الصفة	T1	T2	T3	T4	مستوى المعنوية
الوزن الابتدائي (كغم)	4.34 ± 38.53	3.36 ± 38.97	5.68 ± 38.23	3.19 ± 38.17	غ.م
الوزن النهائي (كغم)	2.40 ± 43.83	4.04 ± 46.33	5.96 ± 44.33	4.59 ± 47.17	غ.م
الزيادة الوزنية الكلية (كغم)	c 1.16 ± 5.30	b 0.69 ± 7.36	bc 1.10 ± 6.10	a 1.40 ± 9.00	*
الزيادة الوزنية اليومية (غم/يوم)	1.16 ± 94.64 c	± 131.55 ab 0.69	1.10b ± 108.93 c	1.40 ± 160.71 a	*
كمية العلف المركز المتناول الكلي (كغم مادة جافة)	4.64 ± 51.82	4.61 ± 52.76	8.10 ± 53.70	4.22 ± 57.43	غ.م
كفاءة التحويل الغذائي	a 1.32 ± 9.78	0.72 ± 7.16 bc	ab 1.80 ± 8.80	c 1.12 ± 6.38	*

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

ويلاحظ من جدول (4) وجود زيادة حسابية في معدل وزن الجسم الفارغ، وزن الذبيحة الحارة، وزن الذبيحة الباردة ونسبة التصافي المحسوبة على أساس الوزن الحي قبل الذبح في المعاملات T2، T3 وT4 مقارنة مع T1، بينما تفوقت معنوياً (أ<0.05) المعاملة T4 على المعاملة T1 في نسبة وزن الألية/ وزن الذبيحة الباردة التي بلغت 13.55 و9.12% على التوالي، وتعود الزيادة في أوزان الجسم الحي، أوزان الذبائح الحارة و الباردة ونسبة التصافي إلى ارتباط هذه الصفات بالوزن عند الذبح (3، 4).

جدول 4: تأثير إضافة مستويات مختلفة من الحبة السوداء وإكليل الجبل في أوزان الحملان عند الذبح و الوزن الفارغ وأوزان الذبائح ونسبة الإلية ونسبة التصافي .

المعاملة / الصفة	T1	T2	T3	T4	مستوى المعنوية
الوزن الحي قبل الذبح (كغم) أ	1.21 ± 43.51	3.61 ± 46.10	4.51 ± 44.20	3.59 ± 47.04	غ.م
الوزن الفارغ (كغم) ب	2.10 ± 36.20	4.71 ± 41.19	4.54 ± 39.11	3.79 ± 42.54	غ.م
وزن الذبيحة الحارة (كغم)	2.81 ± 20.81	2.94 ± 24.53	4.35 ± 20.28	2.56 ± 23.47	غ.م
وزن الذبيحة الباردة (كغم) ج	0.81 ± 20.38	2.87 ± 24.23	4.41 ± 20.01	2.45 ± 22.73	غ.م
نسبة الإلية إلى وزن الذبيحة الباردة (%)	0.62 ± 9.12 b	0.86 ± 11.14 ab	b 1.12 ± 8.23	a 1.55 ± 13.55	*
نسبة التصافي على أساس الوزن الحي (%) ج/أ	0.97 ± 46.48	1.84 ± 52.30	4.67 ± 45.14	1.42 ± 48.19	غ.م
نسبة التصافي على أساس الوزن الفارغ (%) ج/ب	1.81 ± 55.96	0.64 ± 58.50	6.25 ± 50.94	1.75 ± 53.27	غ.م

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

و أشارت النتائج (جدول 5) إلى تفوق معنوي (أ<0.05) لصالح المعاملات T2، T3 وT4 مقارنة بالمعاملة T1 في مجموع نسب القطعيات الرئيسة التي بلغت 77.89، 79.09، 77.93 و 73.54% على التوالي، وعلى العكس من ذلك فقد انخفضت معنوياً (أ<0.05) مجموع نسب القطعيات الثانوية في المعاملات T2، T3 وT4 مقارنة بمعاملة السيطرة T1 التي بلغت 22.11، 20.91، 22.07 و26.46% على التوالي، كما تفوقت معنوياً (أ<0.01) المعاملات T2، T3 وT4 في نسبة قطعية الكتف على المعاملة T1 (السيطرة) والتي بلغت 24.72، 25.88، 23.10 و14.96% على التوالي، بينما لوحظ وجود تفوق معنوي (أ<0.05) في نسبة الرقبة في معاملة

السيطرة T1 مقارنة بالمعاملتين T2 وT3 التي بلغت 7.64، 5.93 و5.57% على التوالي، وارتفعت معنوياً (أ<0.05) نسبة قطعية الصدر في معاملة السيطرة (9.88%) مقارنة بالمعاملة T4 (8.03%)، وقد يعود السبب في ذلك إلى تأثير النباتات الطبية أو مركباتها في المسارات الأيضية في جسم الحيوان (11)، إذ أدى ذلك إلى زيادة في نسب القطعيات الرئيسة وانخفاض نسب القطعيات الثانوية في المجموعات المعاملة بالحبة السوداء وإكليل الجبل إذ أن الزيادة في نسب القطعيات الرئيسة ينعكس على نقصان الأخرى و العكس صحيح.

جدول 5: تأثير إضافة مستويات مختلفة من NS وRM في نسب قطع الذبائح نسبة إلى نصف الذبيحة الباردة مزالة الإلية.

المعاملة / الصفة (%)	T1	T2	T3	T4	مستوى المعنوية
القطع الرئيسة %					
الفخذ (Leg)	3.05±38.63	0.53±36.42	0.67±35.88	1.03±33.88	غ.م
القطن (Loin)	a 0.52±9.31	b 0.77±7.12	b 0.30±7.36	a 0.60±9.78	*
الأضلاع (Rack)	0.94±10.64	0.56±9.63	0.05±9.97	0.49±11.16	غ.م
الكتف (Shoulder)	c 6.03±14.96	ab 0.63±24.72	a 0.43±25.88	ab 0.46±23.10	*
المجموع	b 1.94±73.54	a 0.59±77.89	a 0.10±79.09	a 1.00±77.93	*
القطع الثانوية %					
الرقبة (Neck)	a 0.50±7.64	b 0.10±5.93	b 0.26±5.57	ab 0.73±6.74	*
الزند (Fore shank)	0.71±5.75	0.07±4.72	0.61±4.62	0.23±4.70	غ.م
الصدر (Breast)	a 0.51±9.88	ab 0.50±8.94	ab 0.27±8.70	b 0.46±8.03	*
الخاصرة (Flank)	0.38±3.19	0.09±2.52	0.11±2.02	0.58±2.61	غ.م
المجموع	a 1.50±26.46	b 1.00±22.11	b 0.25±20.91	b 1.15±22.07	*

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

*تشير الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد إلى وجود فروق عالية المعنوية (أ<0.01) بين المعاملات.

ومن خلال النتائج المتحققة في هذه الدراسة نوصي باستخدام الإضافات العلفية من الحبة السوداء و إكليل الجبل و تحديداً عند المستوى 3.75 غم/كغم علف مركز لكل منهما، إذ تحققت أفضل النتائج، بينما رافق استخدام النسبة الأعلى (5 غم/كغم علف مركز) زيادة في نسب الأنسجة الدهنية (متمثلة بنسبة وزن الإلية).

المصادر

1- Abdalhamid, 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.

2- Abdalhamid, 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.

3- Atti, N.; G. Khaldi (1988). Composition de la carcasse qualité de la viande d'angneaux de races Barbarine et Noir de Thibar en function du poids d'abattage . In: Annales de l'INRAT, 61, p:24.

4- Atti, N.; H. Ben Salem and A. Priolo (2003). Effects of polyethylene glycol in concentrate or feed blocks on carcass composition and offal weight of Barbarine lambs fed Acacia cyanophylla Lindl. Foliage. In:Anim. Res., 52 : 363 – 375.

5- **Benchaar, C.; A.N. Hristov and H. Greathead (2009). Essential oils as feed additives in ruminant nutrition. In: Steiner T (Ed.), Phytogenics in animal nutrition. Nottingham Univ. Press. Nottingham, UK, p: 111-146.**

6- **Castillejos, L.; S. Calsamiglia; J. Martin-Tereso and H. Wijlen (2008). In vitro evaluation of effects of ten essential oils at three doses on ruminal fermentation of high concentrate feedlot – type diets. Anim. Feed Sci. & Tech., 145: 259-270.**

7- **Chaves, A.V.; K. Stanford; L.L. Gibson; T.A. McAllister and C. Benchaar (2008). Effects of carvacrol and cinnamaldehye on intake, rumen fermentation, growth performance and carcass characteristics of growing lambs. In: Anim. Feed Sci. Tech., 145: 396-408.**

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

9- **El-Hosseiny, H.M.; S.M. Allam; S.A. El-Saadany; A.M. Abdel-Gawad and A.M.M. Zeid (2000). Medicinal herbs and plants as feed additives for ruminants. 2-Effect of using some medicinal herbs on growth performance of Zaraibi kids. Proc. Conf. Anim. Prod. Sakha. Kafr El-Sheikh. 18-20 April. p:189.**

10- **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.**

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

12- **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.**

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, Vol. 15). Natural Products, 1: 309-333.**

14- **Mohamed Ezzat, A. E.; A. Mahmoud; R.F. Mayada; T. Ruchi; K. Kumaragurubaran and D. Kuldeep (2016). Nutritional, Healthical and Therapeutic efficacy of Black Cumin (Nigella sativa) in animals, poultry and Humans. Internat. J. Pharm., 12: 232-248.**

15- **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 : 33.**

16- **Nieto, G.; P. Diaz; S. Banon and M.D. Garrido (2010). Dietary administration of ewe diets with a distillate from rosemary leaves (Rosmarinus officinalis L.): Influence on lamb meat quality. Meat Sci., 84: 23-29.**

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

18- **Shehata, E.I., F.H. Abd El-Rasoul, Egyptian Zaraibi does and their new born kids. Egypt. J. sheep and goats Sci., 2: 111.**

19- **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 GROWTH AND SOME CARCASSES CARACTERISTICS OF AWASSI LAMBS

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

ABSTRACT

This experiment was conducted to study the effect of three levels of dietary supplementation with Black seed (BS) and Rosemary (RM) on growth and some carcasses characteristics. Twelve Awassi Lambs aged 8-9 months old and weighing an average 38±0.5 kg were divided in to 4 treatments of three Lambs in each, control (T1) which were fed on basal diet only, T2 (2.5 gm BS + 2.5 gm RM/kg concentrate diet) , T3 (3.75 gm BS + 3.75 gm RM/kg concentrate diet) and T4 (5 gm BS + 5 gm RM/kg concentrate diet). The obtained results showed significant improve ($p<0.05$) for T2 and T3 in gross , daily gain weight and feed conversion ratio compared to T1. There was significant increase ($p<0.05$) in total prime cutting percentage for T2, T3 and T4 compared to T1. A significant decrease ($p<0.05$) in total secondary cutting percentage for T2, T3 and T4 compared to T1, and there was a significant increase ($p<0.01$) in Shoulder percentage for T2, T3 and T4 compared to T1. While the percentage of Neck was decrease significantly ($p<0.05$) in T2 and T3 compared to T1. And T1 was significantly increase ($p<0.05$) in Breast percentage compared to T4. From these results bring to light importance of Black seed and Rosemary as feed supplementation in improvements growth, feed conversion ratio and prime cutting percentage in Awassi Lambs.

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