تاثير مستويات مختلفة من البروتين ومسحوق حبة البركة في بعض مظاهر الاداء التناسلي والانتاجي للارانب المحلية

علاوي لعيبي داغر فلاح حسن عبد اللطيف علي غافل مهجج*
كلية الزراعة / جامعة القادسية كلية الطب البيطري / جامعة القادسية

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة للفترة من ٢٠٠٦/١١/٢٠ الى ٢٠٠٧/٣/٢٠ واستخدم فيها ٣٦ انثى ارنب محلية بالغة تراوحت اعمارها بين ٣,٥-٤ أشهر، ذات اوزان متجانسة، قسمت الاناث الى ثلاث مجاميع وغذيت على ثلاث مستويات من البروتين ١٢ و١٤ و١٦% على التوالي ولمدة اسبوعين قبل التسفيد. تم تسجيل اوزان الاناث عند بدء ونهاية فترة التغذية، وخلال الاسبوعين الاخيرين من الحمل قسمت الاناث عشوائياً الى اربعة مجاميع وكل مجموعة ضمت ٩ أناث .غذيت على اربعة معاملات من مسحوق حبة البركة ٠ و١ و٢ و٣% واستمرت التغذية حتى ولادة الاناث، وقد تم تسجيل اوزان الاناث عند بداية ونهاية فترة المعاملة بحبة البركة واوزان المواليد عند عمر ٣ أيام حتى عمر ٦ أسابيع. وتهدف الدراسة الحالية لمعرفة تأثير مستويات مختلفة من البروتين قبل التسفيد في الزيادة الوزنية لأناث الأرانب ونسبة الخصوبة وعدد المواليد/ أنثى ارنب، وكذلك لدراسة تأثير مستويات البروتين ونوع الولادة ونوع السيادة للجنس في طول فترة الحمل ،اضافة لدراسة تأثير معاملات حبة البركة ونوع الولادة ونوع السيادة للجنس في اوزان المواليد الأسبوعية/ انثى ارنب والدة والزيادة الوزنية الكلية واليومية للمواليد/ انثى ارنب والدة من الولادة حتى عمر ٦ أسابيع.ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها بما يلي:

١- أظهرت إناث الأرانب المغذاة على عليقة تحتوي نسبة بروتين ١٦% زيادة وزنية أعلى معنوياً ($P<0.05$) من اناث الارانب المغذاة على نسبتي بروتين ١٢ و ١٤% بمقدار ٦١,٧٠٤ و ١٢,٥٠٣ غم على التوالي .

٢- بلغ متوسط نسبة الخصوبة 86.1%، وكان لتغذية إناث الارانب بأسبوعين قبل التسفيد تأثير معنوي ($P<0.05$) في خصوبتها و سجلت الاناث المغذاة على نسبة بروتين ١٦% و ١٤% أعلى نسبة خصوبة مقارنة بالمغذاة على نسبة بروتين ١٢%

٣- بلغ متوسط طول فترةالحمل لأناث الأرانب ٣١,٥٤٣يوما"،ولم تظهرمستويات البروتين قبل التلقيح ونوع الولادة والسيادة للجنس تأثيرا" معنويا" في هذه الصفة.

٤- بلغ عدد المواليد /أنثى أرنب والدة ٥,٥٩٤،ولم تظهر مستويات البروتين أي تأثير معنوي في هذه الصفة.

٥- بلغ المتوسط العام لأوزان المواليد الأسبوعية /أنثى أرنب والدة 360.211 ، ٥٣٤,٠٨١ ، ١٠١٦,٩٨٦ ، ١٣٨٣,٠٨٦ ، ١٩٢٨,٨١٢، ٢٧٥٥,٠٣٧ ،٣٣٤١,٢٢١ غم، عند الأعمار ٣ يوم والأسبوع الأول والثاني والثالث والرابع والخامس والسادس على التوالي ،اذ أظهرت المعاملة الرابعة ٣% حبة البركة تفوقا" معنويا" ($P<0.05$) في أوزان المواليد/أ نثى أرنب والدةعلى أوزان مواليد أناث السيطرة في جميع الأعمار،كما حققت أوزان مواليد المعاملة الرابعة تفوقا" معنويا"على أوزان مواليد المعاملتين الثانية والثالثة عند الأعمار ٣ يوم والأسبوع الأول والثاني والثالث والرابع ،كما أظهر نوع الولادة اختلافا" معنويا" ($P<0.05$) في معدل أوزان المواليد /أنثى أرنب والدة ،كما فاقت المواليد ذات نوع الولادة الثمانية أوزان المواليد ذات نوع الولادة الثلاثية والرباعية والخماسية والسداسية والسباعية ،كما سجلت المواليد الناتجة من الأمهات التي لها ذكورا" أكثر من الأناث أوزانا" لمواليدها أعلى معنويا" من تلك الأمهات التي لها ذكورا" أقل من الأناث في الأسبوعين الرابع والخامس.

٦- بلغ المتوسط العام للزيادة الوزنية الكلية للمواليد /أنثى والدة ،٢٩٨١,٠١ غم ،ولم يكن لمعاملات حبة البركة تأثيرا" معنويا" في الزيادة الوزنية الكلية للمواليد /أنثى أرنب والدة، وقد أثر نوع الولادة تأثيرا" معنويا" في تلك الصفة.

* البحث جزء من رسالة الماجستير للباحث الثالث

٧- بلغ المتوسط العام للزيادة الوزنية اليومية للمواليد /أنثى أرنب والدة ٧٤,٥٢٥غم ،ولم يكن لمعاملات حبة البركة تأثيرا" معنويا" في هذه الصفة ، وتشير النتائج أن الأمهات ذات نوع الولادة الثمانية فأكثر تفوقت معنويا" ($P<0.05$) في الزيادة الوزنية اليومية على المواليد الناتجة من أمهات ذات نوع الولادة الثلاثية والرباعية والخماسية.

المقدمة

تعد حبة البركة من النباتات الطبية التي تحتوي على مواد كيميائية طبيعية لها تأثير فسيولوجي ونشاط علاجي للانسان والحيوان (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ١٩٨٨). فقد بين الخفاجي (٢٠٠٥) أن نسبة البروتين في حبة البركة المحلية تبلغ ٢٠,٤%.وقد وجد EL-Faham (١٩٩٤) أن نسبة الكاربوهيدرات في بذور حبة البركة بلغت ١٩,٦٥% ،كما انها تحتوي على المعادن الرئيسية مثل الكالسيوم و المغنيسيوم و البوتاسيوم و الفسفور. كما تحتوي على العديد من الفيتامينات (Nergiz وOtles ، ١٩٩٣ والنجار، ١٩٩٧).وأشار العديد من الباجثين الى أن تغذية أناث الأرانب قبل التسفيد على البروتين أدت الى تحسين الأداء التناسلي(الخصوبة والخصب) والأنتاجي(الزيادة الوزنية للجسم) لأناث الأرانب(Sanchez وآخرون ١٩٨٥؛ Kalita وآخرون ،٢٠٠٠ ؛ Guz وآخرون؛ ٢٠٠٢؛ Rommers وآخرون، ٢٠٠٤؛شعبان ؛٢٠٠٥ و Quevedo وآخرون ؛٢٠٠٦) . وقد ذكر Meral وآخرون (٢٠٠٣) بان لمسحوق حبة البركة تأثيرا" منشطا" للنمو Growth promoter وقد أعزوا الزيادة الوزنية ايضا الى فعالية حبة البركة كمضاد للالتهابات والميكروبات المرضية والذي أدى الى تحسين الحالة الصحية للحيوان وكفاءة التحويل الغذائي (Mouhajir وآخرون، ١٩٩٩) ،ونظرا" لكون الأرانب احد مصادر اللحوم المهمة في المستقبل ولعدم وجود دراسة تتناول الأداء الأنتاجي والتناسلي لأناث الأرانب محليا"لذا أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير مستويات مختلفة من البروتين قبل التسفيد في الزيادة الوزنية ونسبة الخصوبة وعدد المواليد/ أنثى ارنب والدة وكذلك لمعرفة تأثير مستويات البروتين ونوع الولادة ونوع السيادة للجنس في طول فترة الحمل.وكذلك لدراسة تأثير معاملات حبة البركة وهي الأخرى نادرة الأستخدام في الدراسات العلمية فيما يخص موضوع البحث ونوع الولادة ونوع السيادة للجنس في اوزان المواليد الأسبوعية والزيادة الوزنية الكلية واليومية للمواليد/ أنثى أرنب والدة.

المواد وطرائق العمل

استخدم في هذه التجربة ٣٦ أنثى أرنب محلية بالغة تراوحت أعمارها بين ٣,٥-٤ أشهر، وذات أوزان متجانسة رقمت الحيوانات بأرقام معدنية في صيوان الاذن ، ووضعت في أقفاص من السلك المشبك داخل قاعة تربية درجة حرارتها تتراوح بين(٢٠-٢٥ ْم) ، كما استخدمت الاضاءة الاصطناعية بغية الوصول لاضاءة يومية ١٤ ساعة اعتماداً على ما ذكره زيدان ودحل (١٩٩٧). غذيت الارانب على عليقة تحوي ١٢% بروتين لفترة عشرة أيام كمرحلة تمهيدية لتعويد حيوانات التجربة على علائق الدراسة ، وقسمت الإناث عشوائياً الى ثلاث مجاميع غذيت على ثلاث مستويات من البروتين ١٢ و ١٤ و ١٦% على التوالي لمدة اسبوعين قبل التسفيد(الجدول١) لمعرفة تأثيرها في الزيادة الوزنية ونسبة الخصوبة وعدد المواليد/ أنثى ارنب والدة وكذلك لمعرفة تأثير مستويات البروتين ونوع الولادة ونوع السيادة للجنس في طول فترة الحمل. ، وبعد التسفيد غذيت خلال فترة الاسبوعين الاوليين من الحمل على عليقة موحدة شكلت نسبة البروتين فيها ١٦% لتغطية احتياجات الحمل ثم وزعت الاناث عشوائياً على اربعة معاملات كل معاملة ضمت ٩ أناث ،غذيت أناث المعاملة الاولى (السيطرة) على عليقة خالية من حبة البركة تحوي ١٦% بروتين (الجدول ١) وغذيت أناث المعاملات الثانية والثالثة والرابعة على علائق تحوي (١ و٢ و٣%) من مسحوق حبة البركة، ولمدة اسبوعين (الجدول ٢) ، لدراسة تأثير معاملات حبة البركة ونوع الولادة ونوع السيادة للجنس في اوزان المواليد/ أنثى ارنب والدة والزيادة الوزنية الكلية واليومية للمواليد/ انثى ارنب والدة وتم تسجيل اوزان المواليد من عمر ٣ يوم حتى

عمر ٦ أسابيع،وتم تحليل بيانات التجربة بأستخدام التصميم العشوائي الكامل The Completely Randomized Design كما استخدمت التجربة العاملية بثلاثة عوامل (معاملات حبة البركة بأربعة مستويات والجنس بمستويين ونوع الولادة بسبعة مستويات) واضافة عامل نوع السيادة بثلاثة مستويات اعتماد" على النظام الأحصائي SPSS(1999)، وقد تم تسجيل اوزان الاناث منذ التسفيد حتى انتهاء مدة التغذيةعلى حبة البركة، وعند الولادة رقمت المواليد بارقام معدية.

الصفات المدروسة:-

- التغيرات في وزن الجسم:

تم تقديرها عن طريق الفرق بين وزن الاناث عند بداية فترة التغذية ونهايتها.

-الخصوبة: حيث أعطيت الاناث التي لقحت بنجاح قيمة (١) والتي لم تنجح في التسفيد قيمة الصفر وأحتسبت الخصوبة حسب ماذكره الخزاعي (١٩٨٥) :

$$\text{نسبة الخصوبة} = \frac{\text{عدد الامهات الوالدة}}{\text{عدد الاناث المقدمة للذكور}} \times ١٠٠$$

- عدد المواليد/ أنثى أرنب والدة: تم أحتسابها عن طريق قسمة مجموع المواليد الكلية على عدد الاناث الوالدة.
- وزن المواليد/ أنثى أرنب والدة: تم أحتساب وزن المواليد لأي فترة عن طريق جمع اوزان مواليد الانثى.
- الزيادة الوزنية اليومية للمواليد: هو قسمة (الفرق بين الوزن النهائي والوزن الابتدائي للمولود عند عمر ٣ يوم) على ٤٠ يوماً.
- الزيادة الوزنيةللمواليد/ أنثى أرنب والدة: هو الفرق بين مجموع اوزان المواليد النهائية وأوزان المواليد الابتدائية لكل أم والدة.
- فترة الحمل: هو الفرق بين تأريخي الولادة والتسفيد.

الجدول(١) يبين علائق التجربة الاولى ١٢و١٤و١٦ % بروتين

المكونات %	العليقة/١	العليقة/٢	العليقة/٣
دريس الجت	١٩	١٧	٢٠
نخالة الحنطة	٢٣	٣٢	٣٢,٥
ذرة صفراء	١٩	١٤	١٢,٥
شعير	٢٥	١٨	١٥
كسبة فول الصويا	١	٤	٩
حنطة	١٢	١٤	١٠
ملح طعام	٠,٥	٠,٥	٠,٥
حجر الكلس	٠,٥	٠,٥	٠,٥
البروتين الخام %	١٢,٠٦١	١٤,٠٠٩	١٦,٠٠٧
الطاقة الممثلة (كيلو سعرة/ كغم علف)	٢٦٦٧,٠٥	٢٦٣٦,٧٢٥	٢٥٤٠,٢٢٥
نسبة(الطاقة/البروتين)	٢٢١,١٣	١٨٨,٢١٦	١٥٨,٦٩٤
المكونات %	العليقة/١	العليقة/٢	العليقة/٣

الجدول(٢) يبين علائق التجربة الثانية ١ و٢ و٣ % حبة البركة

المكونات %	(١%حبة البركة)	(٢%حبة البركة)	(٣%حبة البركة)
مسحوق حبة البركة	١	٢	٣
دريس الجت	٢٠	٢٠	٢٠

نخالة الحنطة	٣١	٢٩	٢٧
ذرة صفراء	١٣	١٤	١٤
شعير	١٥	١٥	١٦
كسبة فول الصويا	٩	٩	٩
حنطة	١٠	١٠	١٠
ملح طعام	٠,٥	٠,٥	٠,٥
حجر الكلس	٠,٥	٠,٥	٠,٥
البروتين الخام %	١٦,٠٣٢	١٦,٠٢٢	١٦,٠٠٦
الطاقة الممثلة (كيلو سعرة/ كغم علف)	٢٥٥٧,٥٥	٢٥٨٤,٣	٢٦٠٤
نسبة(الطاقة/البروتين)	١٥٩,٥٢٧	١٦١,٢٩٦	١٦٢,٦٨٨

كونت العلائق وفق توصيات (عاشور ، ١٩٨٥ و N R C ، ١٩٨٢) .

النتائج والمناقشة

يتبين من الجدول (3) ان لنسبة البروتين في العليقة تأثيراً معنوياً في معدل الزيادة الوزنية للاناث حيث حققت مجموعتي الارانب المغذاة على معاملات تحوي نسبة بروتين ١٤% و١٦% أرتفاعاً معنوياً ($P<0.05$) في الزيادة الوزنية للجسم مقارنة بمجموعة اناث الارانب المغذاة على معاملة تحوي ١٢% بروتين ، وتتفق هذه النتائج مع ماوجده Guz وآخرون (٢٠٠٢) في دراستهم على إناث الارانب النيوزلندية البيضاء حيث اوضحوا بأن زيادة نسبة البروتين في العليقة من ١٤,٥ الى ١٦% قد حققت ارتفاعاً معنوياً في الزيادة الوزنية للجسم،نتائج مشابهة وجدت من قبل Sanchez) وآخرون ١٩٨٥و Rommers وآخرون ٢٠٠٤) .

أظهرت النتائج في جدول (3) ان المتوسط العام لنسبة الخصوبة لاناث الارانب المحلية بلغ ٨٦,١% واتفقت هذه النتيجه مع ما وجده Afifi و Emara (١٩٨٦) بأن نسبه خصوبة الارانب البلدي تراوحت بين ٤٢% الى ٨٥%.وقد ذكر Sedki (١٩٩١) ان نسبة الخصوبة لاناث الارانب من نوع كاليفورنيا والنيوزلندي الابيض بلغت، ٧٢,٥%، ٧٦,٨% على التوالي . كما اظهرت النتائج ايضا وجود تأثير معنوي لمستوى البروتين في العليقة في نسبة الخصوبة ، حيث تفوقت مجموعتي الاناث المغذاة على معاملة ذات نسب بروتين ١٤ و ١٦% معنوياً ($P<0.05$) على مجموعة الاناث المغذاة على نسبة بروتين ١٢% ، وقد يعزى ذلك الى ان زيادة مستوى التغذية خلال فترة ما قبل التسفيد لاناث الارانب يعمل على تحسين الصفات التناسلية، وذلك من خلال تحسن الأداء الوظيفي للمبيض وزيادة مستوى هرموني FSH، LH (شعبان، ٢٠٠٥)،كما اتفقت هذه النتائج مع ما توصل اليه كل من (Kalita وآخرون ٢٠٠٠ وRommers وآخرون ٢٠٠٤ و شعبان ٢٠٠٥).

جدول (٣) يبين تأثير مستويات مختلفة من البروتين قبل التسفيد في الزيادة الوزنية (غم) و نسبة الخصوبة لإناث الأرانب المحلية .

المجاميع	عدد المشاهدات	معدل الزيادة الوزنية ± الخطأ القياسي	نسبة الخصوبة ± الخطأ القياسي

الاولى	١٢	١٥,٥٥٩ ± ٤٨,٤٧٩ c	١٠,٤ ± ٧٥,٠ b
الثانية	١٢	١٥,٣٢٣ ± ٩٧,٦٨٠ b	١٠,٢ ± ٩١,٧ a
الثالثة	١٢	١٥,٢٠٨ ± ١١٠,١٨٣ a	١٠,٢ ± ٩١,٧ a
المتوسط العام	٣٦	٨,٩٨٣ ± ٨٥,٤٤٨	٥,٩ ± ٨٦,١

- الحروف الصغيرة المختلفة ضمن العمود الواحد ، تعني وجود اختلافات معنوية عند مستوى احتمال ٥%.
- المجموعة الاولـــى: غذيت على عليقة تحوي ١٢% بروتين.
-المجموعة الثانيـــة: غذيت على عليقة تحوي ١٤% بروتين.
-المجموعة الثالثـــة: غذيت على عليقة تحوي ١٦% بروتين.

وتوضح نتائج الدراسة في الجدول (٤) عدم وجود تأثير معنوي لمستويات البروتين قبل التلقيح في طول فترة الحمل، اذ بلغ متوسط طول فترة الحمل لإناث الأرانب ٣١,٥٤٣ يوماً. واقتربت هذه النتيجة مع ما وجده Rommers وآخرون (٢٠٠٤) بأن طول فترة الحمل لاناث الارانب نوع نيوزلندي ابيض بلغت ٣١,٦ يوماً. وربما يكون لنوع السلالة وظروف التربية أثر بالغ في الفروقات الحسابية لطول فترة الحمل .ويوضح الجدول عدم وجود تأثير معنوي لمستويات البروتين المختلفة في طول فترة الحمل للارانب المحلية وهذه النتيجة تتفق مع ما وجده كل من Grace وآخرون (٢٠٠٥) و Quevedo وآخرون (٢٠٠٦) في أن زيادة مستوى التغذية من البروتين او الطاقة قبل التسفيد لم يؤثر معنوياً في طول فترة الحمل لإناث الارانب.كما يظهر الجدول إن نوع الولادة لم يؤثر معنويا" في طول فترة الحمل اذ كان أقصرها لأناث الارانب ذات الولادة الثلاثية حيث بلغت ٣٠,٦٦٤ يوماً وأطولها لاناث الارانب ذات الثمانية مواليد فاكثر اذ بلغت ٣٢,٦٥٥ يوماً وهذه النتيجة تؤكد ما وجده حسين (٢٠٠٤) بأن فترة الحمل في الارانب لا تتأثر بعدد الاجنة أذ تراوحت بين ٢٨ الى ٣٦ يوماً، كما لم يكن لنوع السيادة للجنس تأثيرا" معنويا" في طول فترة الحمل.

جدول (٤) طول فترة الحمل (يوم) لإناث الارانب

العوامل المؤثرة	عدد المشاهدات	طول فترة الحمل ± الخطأ القياسي
المتوسط العام	٢٧	٠,٣٤٩ ± ٣١,٥٤٣
١- المجاميع		
الاولى	٨	٠,٦٣٩ ± ٣١,٥٩٩
الثانية	٩	٠,٥١١ ± ٣١,١٤٨
الثالثة	١٠	٠,٤٨٥ ± ٣١,٨٨١
٢- نوع الولادة		
ثلاثية	٢	١,٠٨٦ ± ٣٠,٦٦٤
رباعية	٥	٠,٦٤٢ ± ٣١,٢٠٤
خماسية	٧	٠,٥٧٣ ± ٣١,٢٩٨
سداسية	٨	٠,٥٢٥ ± ٣١,٢٤٥
سباعية	٣	٠,٨٦٠ ± ٣٢,١٩١
ثمانية فأكثر	٢	١,٠٧٨ ± ٣٢,٦٥٥
٣- السيادة للجنس		
١	١٦	٠,٤١٦ ± ٣١,٠٥٠
٢	٦	٠,٦١٢ ± ٣٢,٤٠٧
٣	٥	٠,٦٩٨ ± ٣١,١٧١

- نوع السيادة (١): الامهات التي مواليدها الاناث اكثر من الذكور.
- نوع السيادة (٢): الامهات التي مواليدها الذكور اكثر من الاناث.
- نوع السيادة (٣): الامهات التي مواليدها الذكور تعادل الاناث.

بلغ المتوسط العام لعدد المواليد/ أنثى ارنب والدة ٥,٥٩٤ مولود جدول (5)، واتفقت هذه النتيجة مع ما وجده Khalil وآخرون (١٩٨٨) بأن معدل مواليد اناث الارانب البلدي بأنواعها الأسود والأبيض والأحمر بلغ ٥,٥ و ٥,٣ و ٦,٠ مولود على التوالي.
وأظهرت النتائج وجود زيادة طفيفة في عدد المواليد/ أنثى ارنب والدة للمجموعتين الثانية والثالثة مقارنة بالمجموعة الاولى وان هذه النتيجة تؤكد ما وجدته شعبان (٢٠٠٥) في ان الدفع الغذائي قبل التسفيد يعمل على رفع نسبة عدد المواليد في الارانب من خلال تحسن التركيب التشريحي للمبيض وزيادة عدد الحويصلات المبيضية،نتائج مشابهة وجدت من قبل(Sanchez وآخرون ١٩٨٥؛ Kalita وآخرون ٢٠٠٠ ؛ Guz وآخرون ٢٠٠٢؛ Rommers وآخرون ٢٠٠٤ و Quevedo وآخرون ٢٠٠٦) .

جدول (٥) تأثير مستويات مختلفة من البروتين في عدد المواليد/ انثى ارنب والدة.

العوامل المؤثرة	عدد المشاهدات	عدد المواليد ± الخطأ القياسي
المتوسط العام	٢٧	٥,٥٩٤ ± ٠,٤١٠
المجاميع		
الاولى	٨	٥,١٢٥ ± ٠,٧٥٠
الثانية	٩	٥,٥٥٦ ± ٠,٧٠٧
الثالثة	١٠	٦,١٠٠ ± ٠,٦٧١

تظهر النتائج في الجدول (٦) تاثير مسحوق حبة البركة في اوزان المواليد حيث تفوقت المعاملة الرابعة معنوياً (P<0.05)على الأولى(السيطرة) والثالثة في معدل أوزان المواليد الأسبوعية/ أنثى أرنب والدة في كافة الأعمار، كذلك تفوقت المعاملة الرابعة معنوياً (P<0.05) على المعاملة الثانية في جميع الأعمار ماعدا الأسبوع الخامس والسادس ، كذلك تفوقت المعاملتين الثانية والثالثة معنوياً (P<0.05) على المعاملة الاولى في معدل اوزان المواليد/ أنثى أرنب والدة عند جميع الاعمار عدا الاسبوع السادس ، ،اذ أن تأثير اضافة حبة البركة الى العليقة خلال اسبوعين قبل نهاية الحمل يمكن ان يعود الى التحسن الذي طرأ على اوزان الاناث الحوامل وبالتالي زيادة وزن ميلاد المواليد وكذلك زيادة مستوى انتاج الحليب خلال فترة الرضاعة الذي له تأثير أيجابي على اوزان المواليد التالية. وقد ذكر Meral وآخرون (٢٠٠٣) بان لمسحوق حبة البركة تأثيرا" منشطا" للنمو Growth promoter، وأعزوا ذلك إلى التأثير المنشط للعصارة الصفراوية Choleric والتي لها تأثير في زيادة هضم الدهون الموجودة بالعلف مما يساعد في زيادة الوزن وكذلك من خلال تحفيز حبة البركة على زيادة هرمون الدرقية الذي يعزز من افراز هرمون النمو من الغدة النخامية والذي يؤثر بدوره في ايض البروتينات مما ويؤدي الى زيادة نضوحية الاحماض الامينية والى زيادة تركيزها داخل الخلايا وبالتالي يزيد من عملية تخليق البروتينات. ويمكن ان تنسب الزيادة الوزنية ايضا الى فعالية حبة البركة كمضاد للالتهابات والميكروبات المرضية والذي يقود الى تحسين الحالة الصحية للحيوان وكفاءة التحويل الغذائي (Mouhajir وآخرون، ١٩٩٩) .ويظهر الجدول رقم (٦) أن لنوع الولادة تأثيرا" معنويا"(P<0.05)في أوزان المواليد الأسبوعية/ أنثى أرنب والدة في جميع الأسابيع ،حيث تفوقت أوزان المواليد ذات نوع الولادة الثمانية في جميع الأسابيع على أوزان المواليد ذات نوع الولادات المختلفة.وتظهر النتائج تفوقا" معنويا"(P<0.05) للولادات الخماسية والسداسية والسباعية في معدل أوزان المواليد مقارنة بالولادتين الثلاثية والرباعية في جميع الأعمار ،كما لم تظهر المواليد ذات نوع الولادةالثلاثية والرباعية اختلافات معنوية في أوزانها بدء" من عمر ٣ يوم حتى عمر ٤ أسابيع،بينما تفوقت المواليد ذات نوع الولادة الرباعية معنويا" (P<0.05) في أوزانها على الثلاثية عند الأعمار ٥ و٦ أسبوع. وهذا يؤكد ما وجده Prayaga وEady (٢٠٠٢) بأن الصفات الوزنية للمواليد في الارانب ترتبط

معنوياً بعدد المواليد. كذلك تتفق النتائج مع ما وجده Meo وآخرون (٢٠٠٤) بأن لنوع الولادة في الارانب تأثيراً معنوياً في وزن المواليد والزيادة الوزنية اليومية.

وتشير النتائج ،الى عدم وجود اختلافات معنوية في أوزان المواليد الأسبوعية / انثى أرنب والدة بين أنواع السيادة ١و ٢و ٣ عند الأعمار ٣ يوم حتى الأسبوع الثالث، كما تبين النتائج تفوق أوزان المواليد ذات نوع السيادة٢ معنويا"($P<0.05$) مقارنة بنوع السيادة ١ عند الأسبوع الرابع حتى الأسبوع السادس. وهذا يتفق مع ما وجده سليمان (٢٠٠٥) بأن تأثير الجنس لم يكن معنوياً في صفة الزيادة الوزنية الكلية للارانب في نهاية التجربة.

جدول (٦) متوسطات اوزان المواليد الاسبوعية (غم) / انثى ارنب والدة

العوامل المؤثرة	عدد المشاهدات	معدل أوزان المواليد ± الخطأ القياسي					
		(٣) يوم	١ اسبوع	٢ اسبوع	٣ اسبوع	٤ اسبوع	٥ اسبوع	٦ اسبوع
المتوسط العام	٢٧	٣٦٠,٢١١ ±١٣,٠٠٣	٥٣٤,٠٨١ ± ٢٠,٧٩٤	١٠١٦,٨٩ ٦ ± ٥٢,٩٧٦	١٣٨٣,٠٨ ٦ ±	١٩٢٨,٨١ ٢ ± ٥٨,٤٤٠	٢٧٥٥,٠٣ ٧ ± ٩٠,١١٩	٣٣٤١,٢٢١ ± ١٢٤,٧١٨

			٥٥,٢٧٣					
١- المعاملات								
الاولى	٨	c ٣٠٥,٤٤٤ ±١٩,١٧٦	c ٤٦٩,٦٧٤ ±٣٠,٦٦٨	c ٨٦٦,٥٠٠ ±٧٨,١٣٠	c ١٣٠١,٤٢٦ ±٨١,٥١٨	c ١٨٥٣,٥٩١ ±٨٦,١٨٩	c ٢٦١٣,٦٨٩ ±١٣٢,٩٠٩	b ٣٢٢٢,٥ ±١٨٣,٩٣٧
الثانية	٦	b ٣٤٤,٢٣٢ ±٢١,٤٩٣	b ٥١٢,٣٣٥ ±٣٤,٣٧٣	b ٩٨٩,٤٦٢ ±٨٧,٥٦٩	b ١٣٩٩,٠٢٤ ±٩١,٣٦٦	b ١٩٢١,٣٦٤ ±٩٦,٦٠١	ba ٢٨١٩,٧٨٠ ±١٤٨,٩٦٦	a ٣٤٢٥,٢٧٠ ±٢٠٦,١٥٧
الثالثة	٦	b ٣٦٧,٧٠٠ ±٢٣,٧٧٤	b ٥٤٢,٩١٧ ±38.021	b ١٠٥٧,٩٤١ ±٩٦,٨٦٤	b ١٣٨٥,٤١٧ ±١٠١,٠٦٤	b ١٩٠٧,٥٠ ±١٠٦,٨٥٤	b ٢٧٠٣,٢٠٨ ±١٦٤,٧٧٧	b ٣٢٤٨,٥٧٥ ±٢٢٨,٠٣٩
الرابعة	٧	a ٤٢٣,٤٦٧ ±٢٤,١١١	a ٦١١,٣٩٩ ±٣٨,٥٥٩	a ١١٥٣,٦٨٢ ±٩٨,٢٣٣	a ١٤٤٦,٤٧٦ ±١٠٢,٤٩٣	a ٢٠٣٢,٧٩٢ ±١٠٨,٣٦٥	a ٢٨٨٣,٤٦٩ ±١٦٧,١٠٧	a ٣٤٦٨,٥٣٨ ±٢٣١,٢٦٤
٢- نوع الولادة								
ثلاثية	٢	d ٢٦٧,١٤٥ ±٤١,٨٧٦	d ٣٧٠,٩٤٨ ±٦٦,٩٧١	e ٧٢٣,٠١٧ ±١٧٠,٦١٦	e ٩٠٥,٥٩١ ±١٧٨,٠١٤	e ١١٣٣,٤٩٢ ±١٨٨,٢١٤	f ١٤٩٦,٤٣٦ ±٢٩٠,٢٣٩	f ١٨٣١,٩٤٣ ±٤٠١,٦٦٩
رباعية	٥	d ٢٦٢,٠٩٤ ±٢٢,٨٣٢	d ٣٨٨,٨٧٩ ±٣٦,٥١٤	e ٧٤٤,٩٦٩ ±٩٣,٠٢٤	e 1052.014 ±٩٧٠٥٨	e ١٣٧٨,٦٦٥ ±١٠٢,٦١٩	e ١٩٨٤,٠١٦ ±١٥٨,٢٤٦	e ٢٤٢٥,٤٧١ ±٢١٩,٠٠٠
خماسية	٧	c ٣١١,١٥٠ ±٢١,٢٨١	c ٤٦٧,١٠٣ ±٣٤,٠٣٥	d ٩٢٢,٩٩١ ±٨٦,٧٠٧	d ١٣٣١,٥٩٧ ±٩٠,٤٦٦	d ١٧٥٦,٥٣٥ ±95.650	d ٢٥٢٨,٩٠٤ ±١٤٧,٤٩٩	d ٣١٧٠,٨٧١ ±٢٠٤,١٢٨
سداسية	٨	c ٣٢٨,٦٦٨ ±١٩,٠٤٥	c ٤٩٧,٨٦٢ ±٣٠,٤٥٨	c ٩٩٧,٣٦٣ ±٧٧,٥٩٦	c ١٣٩٨,٨٠٦ ±٨٠,٩٦١	c ١٩٠٠,٥٠٥ +٨٥,٦٠٠	c ٢٨٠٠,١٧٣ ±١٣٢,٠٠١	c ٣٥٤٠,٧٤٨ ±١٨٢,٦٧٩
سباعية	٣	b ٤٣٤,٨١٧ ±٣٠,٧١٢	b ٦٣٢,٩٧٧ ±٤٩,١١٧	b ١١٣٦,٢٠٢ ±١٢٥,١٣٠	b ١٥٩٠,١٣٩ ±١٣٠,٥٥٦	b ٢٤٨٩,٤٥٣ ±١٣٨,٠٣٦	b 3453.817 ±٢١٢,٨٦٢	b ٤٠٠٨,٤٢٥ ±٢٩٤,٥٨٥
ثمانية فأكثر	٢	a ٥٥٧,٣٩١ ±٣٩,١٣٢	a ٨٤٦,٧١٨ ±٦٢,٥٨٣	a ١٥٧٦,٨٣٦ ±١٥٩,٤٣٧	a ٢٠٢٠,٣٦٧ ±١٦٦,٣٥٠	a ٢٩١٤,٢٢١ ±١٧٥,٨٨٢	a ٤٢٦٦,٨٧٣ ±٢٧١,٢٢٢	a ٥٠٦٩,٨٦٥ ±٣٧٥,٣٥١
٣- السيادة للجنس								
١	١٦	b ٣٧٠,٩١٠ ±١٥,٣١٩	b ٥٤٢,١٠٠ ±٢٤,٤٩٩	b ١٠٢١,٥٢٠ ±٦٢,٤١٣	b ١٣٨٣,٠٨٨ ±٦٥,١١٩	b ١٨٧٥,٩٥٨ ±٦٨,٨٥١	b ٢٦٢٤,٢٠١ ±١٠٦,١٧٣	b ٣١٩١,٩٧٨ ±١٤٦,٩٣٥
٢	٦	b	b	b	b	a	a	a

		٣٤٨,٧٧٤ ±٢٢,٦٢٦	٥٢٣,٩٤٩ ±٣٦,١٨٤	١٠٣٠,٥٨٥ ±٩٢,١٨٣	١٤٤٠,٨٢٠ ±٩٦,١٨٠	٢٠٢٧,٩٩٩ ±١٠١,٦٩١	٢٨٧٠,٣٥١ ±١٥٦,٨١٥	٣٤٥٦,٧٧٧ ±٢١٧,٠٢٠
٣	٥	b ٣٦٠,٩٤٩ ±٢٧,٤٠١	b ٥٣٦,١٩٤ ±43.821	b ٩٩٨,٥٨٤ ±١١١,٦٣٨	b ١٣٢٥,٣٤٩ ±١١٦,٤٧٩	ab ١٨٨٢,٤٧٨ ±١٢٣,١٥٣	ab ٢٧٧٠,٥٥٨ ±189.911	ab ٣٣٧٤,٩٠٦ ±٢٦٢,٨٢٢

T1: غذيت عليقة اساسية فقط. T2: غذيت عليقة تحوي ١% حبة البركة.
T3: غذيت عليقة تحوي ٢% حبة البركة. T4: غذيت عليقة تحوي ٣% حبة البركة.
الحروف الصغيرة المختلفة: تعني وجود اختلافات معنوية عند مستوى احتمال ٥%.

يشير الجدول (٧) أن متوسط الزيادة الوزنية الكلية/أنثى أرنب والدة كان ٢٩٨١,٠١غم، ولم يظهر مسحوق حبة البركة تأثيرامعنويا" في الزيادة الوزنية الكلية للمواليد من عمر ٣ أيام ولغاية ٤٢ يوماً رغم وجود تحسن في الزيادة الوزنية الكلية للمواليد/أنثى والدة .ويوضح الجدول (٨) أن متوسط الزيادة الوزنية اليومية/أنثى أرنب والدة ٧٤,٥٢٥ غم ولم يكن لمعاملات حبة البركة تأثيرا" معنويا" في معدل الزيادة الوزنية اليومية /أنثى أرنب والدة ووجدت Sabria و Abou EL-Soud (٢٠٠٠) أن التغذية على بذور حبة البركة بمستوى ٢%، أدى الى زيادة في وزن الجسم النهائي والزيادة الوزنية لطائر السمان الياباني.وفي دراسة قام بها Afifi (٢٠٠١) وجد زيادة في وزن الجسم ومعدل الزيادة الوزنية للطيور التي تم تغذيتهاعلى علائق مضاف اليها ٢ و ٣% من مسحوق حبة البركة مقارنة بطيور السيطرة المغذاة على عليقة اساسية فقط وذكر كذلك ان حبة البركة ساعدت في تقليل اثر الاجهاد الحراري.نتائج مشابهة وجدت من قبل كل من Osman (٢٠٠٢) والعقابي (٢٠٠٥) في أفراخ فروج اللحم.

وتبين النتائج في الجداول (٧ و٨) ان نوع الولادة يؤثر معنويا" في الزيادة الوزنية الكليةواليومية للمواليد/ انثى ارنب والدة حيث اظهرت النتائج وجود ارتفاع معنوي في معدل الزيادة الوزنيةالكليةواليومية رافقت زيادة عدد المواليد وأعطت المواليد ذات نوع الولادة الثمانية فأكثر أعلى معدل زيادة وزنية كلية ويومية بلغت ٤٥١٢,٤٧٤ و ١١٢,٨١١ غم على التوالي، بينما كانت أقل زيادة وزنية كلية ويومية للمواليد الثلاثية ١٥٦٤,٧٩٨ و٣٩,١١٩ غم وان هذا الارتفاع الحاصل في الزيادة الوزنية اليومية والكلية للمواليد/ انثى ارنب والدة المرتبط بزيادة عدد المواليد للولادات قد يعزى الى النمو التعويضي والى الارتفاع في وزن المواليد / انثى ارنب والدة المرتبط في زيادة عدد المواليد وهذا يؤكد ما وجده Prayaga وEady (٢٠٠٢) بأن الصفات الوزنية للمواليد في الارانب ترتبط معنوياً بعدد المواليد. وكما تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما وجده Meo وآخرون (٢٠٠٤) بأن لنوع الولادة في الارانب تأثيراً معنوياً في وزن المواليد والزيادة الوزنية اليومية.

ولم تظهر النتائج في الجدولين (٧ و ٨) فروقات معنوية في الزيادة الوزنية الكلية واليومية للمواليد/ انثى ارنب والدة بين انواع السيادة ١ و٢ و٣ وهذا يتفق مع ما وجده سليمان (٢٠٠٥) بأن تأثير الجنس لم يكن معنوياً في صفة الزيادة الوزنية الكلية للارانب في نهاية التجربة.

جدول (٧) متوسطات الزيادة الوزنية للمواليد (غم)/ أنثى أرنب والدة (من عمر ٣ أيام لغاية ٤٢ يوماً)

العوامل المؤثرة	عدد المشاهدات	معدل الزيادة الوزنية± الخطأ القياسي
المتوسط العام	٢٧	١١٨,٤٦٣ ±٢٩٨١,٠١٠
١- المعاملات		
الاولى	٨	١٧٤,٧١١ ±٢٩١٧,٠٥٦
الثانية	٦	١٩٥,٨١٧ ±٣٠٨١,٠٣٨
الثالثة	٦	٢١٦,٦٠٢ ±٢٨٨٠,٨٧٤
الرابعة	٧	٢١٩,٦٦٤ ±٣٠٤٥,٠٧١
٢- نوع الولادة		
ثلاثية	٢	٣٨١,٥٢٣ ±١٥٦٤,٧٩٨ e
رباعية	٥	٢٠٨,٠١٦ ±٢١٦٣,٣٧٧ d
خماسية	٧	١٩٣,٨٩٠ ±٢٨٥٩,٧٢١ c
سداسية	٨	١٧٣,٥١٧ ±٣٢١٢,٠٨٠ bc
سباعية	3	٢٧٩,٨١٠ ±٣٥٧٣,٦٠٨ b
ثمانية فأكثر	٢	٣٥٦,٥٢٥ ±٤٥١٢,٤٧٤ a
٣- السيادة للجنس		
١	١٦	١٣٩,٥٦٦ ±٢٨٢١,٠٦٨
٢	٦	٢٠٦,١٣٥ ±٣١٠٨,٠٠٤
٣	٥	٢٤٩,٦٤٠ ±٣٠١٣,٩٥٨

T1: غذيت عليقة اساسية فقط. T2: غذيت عليقة تحوي ١% حبة البركة.
T3: غذيت عليقة تحوي ٢% حبة البركة. T4: غذيت عليقة تحوي ٣% حبة البركة.
الحروف الصغيرة المختلفة: تعني وجود اختلافات معنوية عند مستوى احتمال ٥%.

جدول (٨) متوسطات الزيادة الوزنية اليومية للمواليد (غم)/ أنثى أرنب والدة

العوامل المؤثرة	عدد المشاهدات	معدل الزيادة الوزنية اليومية ± الخطأ القياسي
المتوسط العام	٢٧	٢,٩٦١ ±٧٤,٥٢٥
١- المعاملات		
الاولى	٨	٤,٣٦٧ ±٧٢,٩٢٦
الثانية	٦	٤,٨٩٥ ±٧٧,٠٢٥
الثالثة	٦	٥,٤١٥ ±٧٢,٠٢١
الرابعة	٧	٥,٤٩١ ±٧٦,١٢٦
٢- نوع الولادة		
ثلاثية	٢	٩,٥٣٨ ±٣٩,١١٩ c
رباعية	٥	٥,٢ ±٥٤,٠٨٤ bc

خماسية	٧	٤,٨٤٧ ±٧١,٤٩٣ b
سداسية	٨	٤,٣٣٧ ±٨٠,٣٠٢ ab
سباعية	3	٦,٩٩٥ ±٨٩,٣٤ ab
ثمانية فأكثر	٢	٨,٩١٣ ±١١٢,٨١١ a
٣- السيادة للجنس		
١	١٦	٣,٤٨٩ ±٧٠,٥٢٦
٢	٦	٥,١٥٣ ±٧٧,٧
٣	٥	٦,٢٤١ ±٧٥,٣٤٨

الحروف الصغيرة المختلفة: تعني وجود اختلافات معنوية عند مستوى احتمال ٥%.

المصادر

الخزاعي، علاوي لعيبي داغر.(١٩٨٥). تأثير عمر النعجة والتغذية في الخصوبة والخصب واداء الامهات والحملان لغاية الفطام في الاغنام العرابية. رسالة ماجستير/ كلية الزراعة_ جامعة البصرة.

الخفاجي، فاضل رسول عباس.(٢٠٠٥). تأثير اضافة مسحوق بذور الحبة السوداء ، *Nigella Sativa* الى العليقة على اداء فروج اللحم المعرض لدرجات حرارة مرتفعة. رسالة ماجستير/ كلية الزراعة. جامعة بغداد.

العقابي، عامر رسام علي. (٢٠٠٥). تأثير اضافة مسحوق بذور الحبة السوداء المحلية.*Nigella sativa* Linn الى العليقة في معيار اضداد لقاح نيوكاسل وبعض الصفات الفسلجية في دجاج اللحم . رسالة ماجستير/ كلية الطب البيطري- جامعة بغداد.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية.(١٩٨٨). النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي. جامعة الدول العربية، الخرطوم، السودان.

النجار، عبد الرحمن.(١٩٩٧). اسرار جديدة عن حبة البركة. دار اخبار اليوم. القاهرة.

زيدان، شهاب احمد وعماد الدين محمد دحل. (١٩٩٧). دراسة مستوى البروتين والجنس على النمو في الارانب. المؤتمر العلمي الاول لكلية الزراعة- جامعة الانبار .

سليمان، رمضان سليمان علي. (٢٠٠٥). دراسة بعض الصفات الاقتصادية في انتاج لحوم الارانب المحلية بالتغذية على مصادر غذائية مختلفة. رسالة ماجستير/ كلية الزراعة والغابات. جامعة الموصل.

شعبان، هدى. (٢٠٠٥). تأثير الدفع الغذائي على صفات التناسل في اناث الارانب. المؤتمر الدولي الرابع لانتاج الارانب في المناطق الحارة. كلية الزراعة/ جامعة الزقازيق- مصر.

عاشور، مصطفى عيسى.(١٩٨٥). تربية ورعاية الارانب . مكتبة ابن سينا- القاهرة، مصر.

Afifi, O. S. (2001). Effect of supplementation with *Nigella sativa* on production performance and weight organs and blood constituents of broiler chicken under heat stress conditions. Egypt. Poult. Sci. Vol., 21(II): 567-574.

Afifi, E. A. and Emara, M. E. (1986). Conception rate and number of litters kindled by the doe per year in Egypt. In: 3rd international collogy "The Rabbit as an Animal Model and Breeding object" Section 1, Rostock (Germany), 11-13 september. Wilhelm- Pieck-Universitat, Rostock., PP. 11-13.

EL-Faham, S. Y. (1994). Comparative studies on chemical composition of *Nigella sativa* seed and its cake. J.

Mouhajir, F.; Pederson, J. A.; Rejdali, M. and Towers, G. H. N. (1999).Antimicrobial thymoquinones of Moroccan *Nigella sativa* seeds detected by electron spin resonance. Pharm. Biol., 73: 391- 395.

Nergiz, C. and Otles, S. (1993). Chemical composition of *Nigella sativa* L.seeds. Food Chemistry. 48: 259-261.

NRC.(1982). United States-Canadian Tables of feed composition . 3rd ed . National Academy of press , Washington , D.C.

Osman Mona. (2002). Effect of supplementing *Nigella sativa* oil in the ration of broiler chicken on production performance and carcass traits. Egypt. Poult. Sci. Vol. 22 (III): (839-853).

Prayaga, K. C. and Eady, S. J. (2002). Performance of purebred and crossbred rabbits in Australia: doe reproductive and pre-weaning litter traits. Aust. J. Agr.Res., 53 (9): 993-1001.

Rommers, J. M.; Meijerhof, R.; Noordhuizen, J. P. T. M. and Kemp, B. (2004).Effect of feeding programme during rearing and age at first insemination on performances during subsequent reproduction in young rabbit does. J. Nut. 2004. Vol. 44: 321-332.

Sabria, B. and Abou EL-Soud. (2000). Studies of some biological and immunological aspects of Japanese quails fed diets containing Nigella sativa. Agric. Sci. Mansoura Univ., 19(7): 2283-2289.

Grace,T.; Iyegheerakotobor,A.S .;Shade Olorunju and Emmanuel, O. (2005).Effect of protein level and flushing method on the reproductive performance of rabbits. J. Anim. Sci., 76 (3): 209-215.

Guz.L.;Bai,Y.F.;Chen,B.J.;Huo,G. C.;Zhao,C.(2002). Effect of protein level on lactating performance, daily gain and fur density in Rex rabbits. J. China rabbit, 3:23-24.

Kalita, P.; Bhuyan, R. and Konwar, B . K. (2000). Carcass characteristics and meat composition of broiler rabbits on different dietary levels of protein and energy. Indian Vet. J. 77: 972-975.

Khalil, M. H., Afifi, E. A.; Emara, M. E. and Owen, J. B. (1988). Genetic and phenotypic aspects of doe productivity in four breeds of rabbits. J. Agr. Sci., 110: 191-197.

Meo, C. Di.; Gazaneo, M. P.; Racca, C.; Bovera, F.; Piccolo, G. and Nizza, A.(2004). Effect of birth weight and litter size on productive performance of rabbits. Asian- Aust. J. Anim. Sci, Vol. 17 No.8: 1158-1161.

Meral,I.;Yener,Z.;Ozbek,H.and Ustum,R.(2003).Effect of *Nigella sativa* L.on serum concentration of thyroid hormones thyroid stimulating hormone and glucose in alloxan- induced diabetic rabbitic. Irish Vet. J. 56: 462-464.

Egypt. Poult. Sci. Vol. 20 (IV) Dec: 757-776.

Sanchez,W.K.; Cheeke, P. R.; Patton, N. M. (1985). Effect of diatary crude protein level on the reproductive performance and growth of Newzealand white rabbits. J. Anim. Sci. 60 (4): 1029-1039.

Sedki, A. A. (1991). Some behavioural studies on rabbits. PHD Thesis. Anim. Prod. Res. Inst. Egypt.

SPSS. Base 10.0. Users Guide (1999). USA. SPSS. INC.

Effect of Different Protein Levels and Black Seeds (*Nigella sativa* L.) on Some Reproductive and Productive Performance Aspects of Local Rabbits

Allawi L. D. AL- Khauzai **Fallah H. Abdel-Lattif** **Ali G. M. AL-Bdeery ***
College of Agriculture **College of Veterinary Medicine**
Al-Qadisiya University **Al-Qadisiya University**

Abstract

This study was carried out during a period from 20-11-2006 to 20-3-2007.36 does were used with age ranged between 3.5-4 month and with homogenized weights. Does were divided randomly into 3 groups and fed on three levels of protein 12%, 14% and 16% respectively for a period two weeks before breeding season.

weights of does were recorded at the beginning and finishing of experiment. At last two weeks of pregnancy does were divided randomly into four groups, and fed on four treatments of (*Nigella sativa* L.) powder (0, 1, 2, 3%) , the feeding continued until does birth, does were weighed at starting and finishing of treatments , the kids were weighed at 3 days to six weeks of age. The aim of this study was to find the effect of levels of protein on weight gain of does during mating, fertility percentage and number of borns /doe lambing, in addition to find the effect of protein levels, birth type and dominance for sex on gestation length and also to study the effect of black seed treatments, birth type and dominance for sex on weekly total weights/doe lambing, total weight gain and average daily weight gain /doe lambing. The results obtained of this study can be summarized as follows:

1- **Does fed on treatment consists of 16% protein appeared significantly (P<0.05) highest weight gain compared with does fed on treatments 12and 14% of protein by 61.704 and 12.503 gm respectively.**
2- **The mean of fertility percentage was 86.1%, feeding does before two weeks of mating had a significantly effect (P<0.05) on fertility where as does fed on 16% and 14% of protein had a highest fertility compared with does fed on 12% protein .**
3- **The mean of gestation length for doe was 31.543 day ,and this trait was not affected by the treatments of protein prior to mating , type of birth and dominance for sex t.**
4- **The overall mean for number of litters was 5.594. levels of protein did not show significant effect on this trait.**
5- **The overall means for litter weights were 360.211 , 543.081, 1016.896,1383.086,1928.812,2755.037 and 3341.221gm respectively at 3day and at first ,second, third, fourth and fifth week of age . The fourth treatment (3% black seed) appeared significantly superiority (P<0.05) in litter weight /doe lambing compared to control does at all ages, also the litter weights of fourth treatment inquired significantly superiority compared with litter weights of second and third treatment at three day and at first ,second , third and fourth week of age. The litters of eighth birth type exceeded significantly weights of litters of triple, fourth, fifth, sixth and seventh birth type.**

Moreover, the litters belonging to dams which have males more than females , recorded weights higher significantly than those litters belonging to dams have males less than females at fourth and fifth week of age.

6- **The overall mean of total weights gain of litters /doe lambing was 2981.01 gm. The treatments of black seed had no significant effect on total weights gain of litters /doe lambing .The birth type affected significantly on this trait.**

7- **The overall mean of daily weight gain of litters /ewe doe lambing was 74.525 gm. The effect of protein levels did not affect on this trait , also the results explain that dams of eighth birth type and over exceeded significantly($P<0.05$) in daily weight gain compared with litters belonging to dams of triple ,fourth and fifth birth type.**

*** The research is a part of MSc Thesis for the third researcher**