

## تأثير مستويات مختلفة من مسحوق حبة البركة ( الحبة السوداء ) *Nigella sativa* في اداء مواليد وامهات الارانب المحلية

علاوي لعبيبي داغر الخراعي      فلاح حسن عبد اللطيف      علي غافل مهجج البديري

كلية الزراعة / جامعة القادسية      كلية الطب البيطري/جامعة القادسية

### الخلاصة

استخدم في هذه الدراسة 36 انثى ارنب محلي بالغة تراوحت اعمارها بين 3.5-4 اشهر غذيت على علائق تحوي اربعة مستويات من مسحوق حبة البركة 0, 1, 2, 3 % خلال الاسبوعين الاخيرين من الحمل حيث قسمت عشوائيا الى اربعة معاملات كل معاملة ضمت 9 اناث وذلك لغرض معرفة تأثير حبة البركة في الزيادة الوزنية للامهات واوزان مواليدها ونتاجها من الحليب وكذلك بعض مكونات الحليب وقابلية بقاء المواليد وقد اظهرت النتائج مايلي :

حققت اناث المعاملتين المغذاة على حبة البركة بنسبتي 2, 3% اعلى زيادة وزنية معنوية ( $P<0.05$ ) مقارنة بالزيادة الوزنية لاناث السيطرة والمعاملة الثانية . وقد تفوقت اوزان مواليد اناث الارانب المغذاة على حبة البركة بنسبة 2, 3% معنويا ( $P<0.05$ ) على اوزان مواليد اناث السيطرة والمعاملة الثانية في جميع الاسبوع باستثناء الاسبوعين الخامس والسادس وكانت اوزان مواليد اناث السيطرة عموما اقل معنويا من جميع المعاملات . وقد تفوقت المعاملة الرابعة معنويا ( $P<0.05$ ) في معدل انتاج الحليب الاسبوعي على انتاج حليب اناث السيطرة عند الاسبوع الرابع الاولي , كما تفوقت المعاملة الرابعة على الثانية عند الاسبوع الرابع وعموما حققت اناث الارانب التي غذيت على 2, 3% حبة البركة اعلى انتاجا من الحليب في الاسبوع الرابع الاولي . وتبين تفوق اناث المعاملتين الثالثة والرابعة معنويا ( $P<0.05$ ) في انتاج الحليب اليومي والكلي على معامليتي السيطرة والثانية . وحققت المعاملة الرابعة اعلى نسبة دهن حليب مقارنة بالسيطرة , وسجلت اناث المعاملتين الثالثة والرابعة زيادة معنوية في نسبة بروتين الحليب مقارنة بالمعاملتين الاولي والثانية ولم يكن الفرق معنوي بين المعاملات الرابع بنسبة اللاكتوز . ولم يكن الفرق معنوي بين معاملات حبة البركة والسيطرة في معدلات بقاء المواليد عند الولادة او لغاية 42 يوما . لم يظهر الجنس تأثيرا معنويا في اوزان المواليد لكافة الاعمار المدروسة وكذلك في انتاج الحليب الاسبوعي واليومي والكلي ومعدل بقاء المواليد . اظهرت النتائج تفوقا معنويا للولادة الثلاثية في اوزان المواليد الفردية عن بقية الولادات لجميع الاعمار المدروسة , بينما لم تكن هناك فروقات معنوية بين الامهات ذات الولادات المختلفة في انتاج الحليب , في حين بينت النتائج وجود فروقات معنوية في معدل بقاء المواليد .

**الكلمات المفتاحية : حبة البركة (الحبة السوداء) , الارانب**

● البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الثالث

## المقدمة

تعد حبة البركة (الحبة السوداء) *Nigella sativa* من النباتات الطبية التي تحتوي مواد كيميائية طبيعية لها تأثير فسيولوجي ونشاط علاجي للإنسان والحيوان ( المنظمة العربية للتنمية الزراعية, 1988). تحتوي حبة البركة على مواد فعالة مثل القلويدات واللكتينات والفلافونويدات والصابونيات والراتنجات والكومارين ويعزى إليها المفعول الطبي والتي تتكون كنتائج طبيعية او عرضية خلال عمليات الايض في النبات (قطب, 1981). وجد EL- Faham (1994) ان نسبة الكربوهيدرات والبروتين الخام في بذور حبة البركة تبلغ 19.65, 21.8% على التوالي وان محتواها من المعادن الرئيسية كالكالسيوم 0.85%, المغنيسيوم 0.71%, البوتاسيوم 0.58% والفسفور 0.30% على التوالي. بينما كان محتواها من المعادن النادرة مثل الحديد 105, النحاس 18 والخاصين 60 ميكروغرام/غم على التوالي وانها لا تحتوي على المعادن السامة مثل الكادميوم والرصاص والزرنيخ ( Hammed و اخرون, 2002; Ahmed و اخرون, 2004). وقد وجد السيد (2002) ان حبة البركة تحتوي على ثلاثة انواع رئيسية من البروتين هي الكلوتين والالبومين والكلوبيولين وبالنسب (32.9, 36.0, 24.0%) على التوالي. اكد AL-Kaisey و اخرون (2002) ان حبة البركة تحتوي على نسبة مرتفعة من الزيت تصل الى 38.1%. ولاحظ الزبيدي (2006) ان زيت حبة البركة يحتوي على احماض دهنية مشبعة مثل المايرستيك والبالمتيك والستيريك و احماض دهنية غير مشبعة مثل الاوليك واللينوليك واللينولينيك. تحتوي حبة البركة على العديد من الفيتامينات المهمة مثل الثايمين B1, الرايبوفلافين B2, البيروكسين B6, الفوليك اسيد B9, النياسين, التوكوفيرول و فيتامين C (Nergiz و Otles, 1993; النجار, 1997). وجدت Sabria و Abu EL- Soud (2000) في دراسة على طيور السمان الياباني ان اضافة حبة البركة الى العلائق بنسب 1, 2% ادت الى زيادة عدد كريات الدم البيضاء وزيادة الكلوبيولينات والاستجابة المناعية. ذكر Afifi (2001) ان هناك زيادة معنوية في عدد كريات الدم البيضاء والحمراء وتركيز الكلوبيولين الكلي في بلازما الدم اضافة الى زيادة وزن الجسم ومعدل الزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي لفروج اللحم المغذى على علائق تحوي 3,2% بذور حبة البركة والمربى تحت ظروف الاجهاد الحراري مقارنة بمجموعة السيطرة و اضافة الى ان حبة البركة قد ساعدت في تقليل اثر الاجهاد الحراري. كما وجد EL-Harairy و اخرون (2003) في دراسة على الارانب النيوزيلندية البيضاء ان هناك زيادة بنسبة الكلوبيولين في الدم لدى مجموعة الحيوانات المغذاة على كسبة حبة البركة مقارنة بمجموعة السيطرة. لاحظ الزملي (2008) ان المعلق المائي لحبة البركة قد ادى الى زيادة تركيز البروتين الكلي والالبومين والكلوبيولين وخفض تركيز الكولستيرول معنويا في مصل دم الحملان العواسية. ووجد EL-Gaafarawy و اخرون (2003) في دراسة اجراها على ابقار الفريزيان التي غذيت على ثلاث علائق 0, 8, 16% كسبة حبة البركة ان هناك زيادة معنوية في وزن الابقار قبل الولادة للمجموعة الثالثة وزيادة في وزن العجول المولودة للامهات المغذاة على كسبة حبة البركة اضافة الى تحسن انتاج الحليب اليومي مقارنة بمجموعة السيطرة. وفي دراسة قام بها EL-Saadany و اخرون (2003) وجد بأن اضافة حبة البركة (100 ملغم /كغم من وزن الجسم) الى عليقة ابقار الفريزيان الحلوب ساعد في تحسين انتاج الحليب وزيادة وزن العجول المولودة مقارنة بحيوانات السيطرة بينما لم يتأثر التركيب الكيماوي للحليب. يهدف البحث الى دراسة تأثير مستويات مختلفة من مسحوق حبة البركة في العليقة خلال الاسبوعين الاخيرين من الحمل في اداء مواليد وامهات الارانب المحلية.

## المواد وطرائق العمل

استخدم في هذه التجربة 36 انثى ارنب محلي بالغة تراوحت اعمارها بين 3.5-4 أشهر, ذات اوزان متجانسة, رقت الحيوانات بأرقام معدنية في صيوان الاذن, ووضعت في اقفاص من السلك المشبك داخل قاعة تربية درجة حرارتها تتراوح بين (20-25 م°), كما استخدمت الاضاءة الاصطناعية بغية الوصول لاضاءة يومية 14 ساعة اعتمادا على ما ذكره زيدان ودحل (1997), قدمت الاناث الى الذكور بنسبة 6 : 1 لغرض التسفيد وبعد تسفيد الاناث غذيت خلال فترة الاسبوعين الاوليين من الحمل على عليقة

موحدة شكلت نسبة البروتين فيها 16% لتغطية احتياجات الحمل ثم وزعت الإناث عشوائياً على أربعة معاملات كل معاملة ضمت 9 أنثى غذيت أنثى المعاملة الأولى (السيطرة) على عليقة خالية من حبة البركة تحوي 16% بروتين وغذيت أنثى المعاملات الثانية والثالثة والرابعة على (1,2,3%) من مسحوق حبة البركة في علائقها على التوالي (الجدول 1) , واستمرت التغذية لمدة اسبوعين . تم تسجيل اوزان الإناث منذ التسييد حتى انتهاء مدة التغذية على حبة البركة , وعند الولادة رقت المواليد وتم تسجيل اوزان المواليد حتى عمر 6 اسابيع , واعيد تغذية الإناث عند الولادة على عليقة موحدة تحوي نسبة بروتين 16% . تم تقدير انتاج الحليب حيث تبعد المواليد عن الام لمدة 12 ساعة مرة واحدة في الاسبوع وتوزن قبل الرضاعة ثم تطلق مع امهاتها لمدة 1/2 ساعة ويعاد وزنها وان الفرق بين الوزنين يمثل كمية الحليب المرضوعة (انتاج الحليب اليومي) ثم يضرب الناتج في 7 ليمثل انتاج الحليب الاسبوعي (غم) , واستمرت هذه العملية خمسة اسابيع وعند الاسبوع الثالث من انتاج الحليب أخذت عينات من كل مجموعة لتقدير نسبة الدهن والبروتين واللاكتوز .

تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الاحصائي ( SPSS , 1999 ) .

#### الجدول (1) يبين علائق التجربة

المكونات %	1/م (16% بروتين)	2 /م (1% حبة البركة)	3/م (2% حبة البركة)	4/م (3% حبة البركة)
مسحوق حبة البركة	0	1	2	3
دريس الجت	20	20	20	20
نخالة الحنطة	32.5	31	29	27
ذرة صفراء	12.5	13	14	14
شعير	15	15	15	16
كسبة فول الصويا	9	9	9	9
حنطة	10	10	10	10
ملح طعام	0.5	0.5	0.5	0.5
حجر الكلس	0.5	0.5	0.5	0.5
نسبة البروتين الخام	16.007	16.032	16.022	16.006
الطاقة الممتلئة (كيلوسعرة/كغم علف)	2540.225	2557.55	2584.3	2604
نسبة الطاقة/البروتين	158.694	159.527	161.296	162.688

كونت العلائق وفق توصيات (عاشور, 1985 و NR C , 1982) .

#### النتائج والمناقشة

##### الزيادة الوزنية لانث الارانب /

يتبين من جدول (2) بان هناك تفوق معنوي ( $P < 0.05$ ) في الزيادة الوزنية لانث المعاملات الثالثة والرابعة المغذاة على علائق تحوي 3,2% حبة البركة مقارنة بحيوانات السيطرة , كما اظهرت المعاملة الثانية المغذاة على عليقة تحوي 1% حبة البركة ارتفاع بسيطاً في الزيادة الوزنية مقارنة بمجموعة السيطرة , وهذه النتيجة تنسجم مع ما وجدته (2001) Afifi و EL-Gaafarawy واخرون (2003) في دراستهم على فروج اللحم وابقار الفريزيان المغذاة على علائق تحوي حبة البركة على التوالي . ان اضافة مسحوق حبة البركة الى العلف له تأثير منشط للنمو وذلك من خلال تأثيره على العصارة

الصفراوية والتي لها تأثير في زيادة هضم الدهون الموجودة بالعلف مما يساعد في زيادة الوزن . كذلك فان حبة البركة لها تأثير في الغدة الدرقية Thyroid gland اذ انها تزيد من افراز هرمون الدرقيين Thyroid hormone , ان نقل هذا الهرمون يحتاج الى الكلوبيولين والذي بدوره يعزز من افراز هرمون النمو Growth hormone المفرز من الغدة النخامية الذي يؤثر بدوره في ايض البروتينات وزيادة نضوحية الاحماض الامينية ويزداد تركيزها داخل الخلايا وهذا بدوره يزيد من عملية تخليق البروتينات ( Meral واخرون , 2003) . كما ان احتواء حبة البركة على المركبات الغذائية مثل البروتينات والكربوهيدرات والدهون والفيتامينات والمعادن وهي مركبات يستفاد منها الجسم في بناء الخلايا والانسجة وبالتالي فان حبة البركة تسد نقص هذه المركبات في العلف خصوصا بعض الاحماض الامينية الاساسية والاحماض الدهنية والفيتامينات والمعادن الضرورية التي يحتاجها الجسم في تحقيق النمو السريع (Nergiz وOtles, 1993, EL-Faham, 1994, النجار, 1997, Ahmed, 2004, الزيدي, 2006) . فضلا عن ذلك فان حبة البركة تمتلك فعالية مضادة للاكسدة وبالتالي توفر حماية ضد تفاعلات الهدم في الجسم حيث ان لها دورا في اقتناص الجذور الحرة وتنشيط هدم البروتين (Burits و Bucar, 2000) .

جدول (2) تأثير حبة البركة في الزيادة الوزنية لاناث الارانب خلال الاسبوعين الثالث والرابع من الحمل (المتوسط  $\pm$  الخطأ القياسي)

المعاملات	عدد المشاهدات	الزيادة الوزنية (غم)
الاولى	9	147.040 $\pm$ 30.035 b
الثانية	9	175.556 $\pm$ 30.03 b
الثالثة	9	202.144 $\pm$ 30.015 a
الرابعة	9	231.238 $\pm$ 30.009 a

الحروف الصغيرة المختلفة : تعني وجود اختلافات معنوية ( $P < 0.05$ )

#### اوزان المواليد /

يتضح من جدول (3) ان هناك زيادة معنوية في معدل اوزان مواليد اناث الارانب للمعاملات الثانية والثالثة والرابعة المغذاة على علائق تحوي 1,2,3% حبة البركة مقارنة بمواليد اناث السيطرة واستمرت هذه الزيادة المعنوية في اغلب الاعمار والتي تراكمت مع زيادة نسبة حبة البركة في عليقة الاناث حيث حققت اوزان مواليد المعاملة الرابعة اعلى اوزان تليها اوزان مواليد المعاملة الثالثة ثم الثانية . ان تأثير اضافة حبة البركة الى العليقة خلال اسبوعين قبل نهاية الحمل يمكن ان يعود الى التحسن الذي طرأ على اوزان الاناث الحوامل وعلى انتاج الحليب خلال فترة الرضاعة الذي اثر ايجابيا على اوزان المواليد . وفي هذا الصدد فقد اوضح Rommers واخرون (2004) بأن معدل وزن مواليد الارانب نوع نيوزيلندي ابيض عند الميلاد بلغ 63 غم . وقد وجد Guz واخرون (2002) ان معدل وزن مواليد الارانب نوع Rex عند عمر ثلاثون يوما كان 450 غم . تتماشى هذه النتائج مع ما حصل عليه EL-Saadany واخرون (2003) حيث اوضحوا بأن اضافة حبة البركة الى علائق الابقار ساعدت في زيادة وزن العجول المولودة من خلال احداث تحسن معنوي في معاملات الهضم والقيمة الغذائية وكفاءة التحويل الغذائي وكذلك EL-Gaafarawy واخرون (2003) بأن معدل وزن العجول المولودة من امهات مغذاة على كسبة حبة البركة كانت اعلى من اوزان عجول الامهات غير المعاملة .

لم يظهر الجنس تأثيراً معنوياً في اوزان المواليد لكافة الاعمار المدروسة (جدول 3) وهذا يتفق مع ما وجدته Chowdhury وآخرون (2002) لدى دراسته على ارايب الشنشيليا .

كما اظهرت النتائج تفوقاً معنوياً للولادة الثلاثية في اوزان المواليد الفردية عن بقية الولادات عند جميع الاعمار المدروسة . ولم يكن هناك فرقاً معنوياً في اوزان المواليد الفردية للولادات من الرباعية حتى ثمانية الولادة , بينما نجد ان هناك انخفاضاً معنوياً في اوزان مواليد الولادة الاربعية عشر عن بقية اوزان مواليد الولادات الاخرى (جدول 3) . ان عدم وجود فرق معنوي في اوزان المواليد الفردية للولادات من الرباعية حتى الثمانية قد يعود الى ان اناث الارانب مهيئة طبيعياً الى الحمل المتعدد للاجنة واذا كان ضمن الحد الطبيعي (لغاية ثمانية اجنة ) فأنها تتمكن من سد الاحتياجات الغذائية للاجنة خلال فترة الحمل فلا تتأثر اوزانها عند الولادة . وعندما يزداد عدد الاجنة اكثر من ثمانية تقل مقدرة الانثى الحامل على سد الاحتياجات الغذائية للاجنة مما يؤثر في اوزانها عند الولادة وهذا يفسر النقص الحاصل في اوزان المواليد الفردية للولادة الاربعية عشر . وفي هذا الصدد فقد ذكر سامي (2002) ان انثى الارانب لها المقدرة الطبيعية على الحمل المتعدد للاجنة حيث يتراوح ما بين 6-12 جنيناً (وفي الغالب 6-8) مولوداً في الارانب المصرية.

جدول (3) اوزان مواليد الارانب الاسبوعية (المتوسط±الخطأ القياسي)

6 اسبوع		5 اسبوع		4 اسبوع		3 اسبوع		2 اسبوع		1 اسبوع		3 يوم		العوامل المؤثرة
الوزن/غم	عدد المشاهدات	الوزن/غم	عدد المشاهدات	الوزن/غم	عدد المشاهدات	الوزن/غم	عدد المشاهدات	الوزن/غم	عدد المشاهدات	الوزن/غم	عدد المشاهدات	الوزن/غم	عدد المشاهدات	
608.699± 6.945	138	500.455± 5.659	139	356.376± 3.923	140	272.176± 17.635	141	185.505± 2.450	142	96.823± 1.572	143	65.797± 1.305	143	المتوسط العام
المعاملات														
578.245± 10.932 c	40	462.264± 8.948 c	40	356.108± 6.22 c	40	224.907± 28.026 d	40	156.879± 3.908 d	40	83.886± 2.520 d	40	53.675± 2.085 d	40	الاولى
603.929± 12.566 b	30	492.074± 10.292 ab	30	340.068± 7.167 c	30	307.133± 32.342 c	30	172.576± 4.512 c	30	89.406± 2.901 c	30	60.373± 2.409 c	30	الثانية
614.003± 13.466 b	28	511.117± 11.033 b	28	367.676± 7.570 b	29	266.607± 33.722 b	30	199.783± 4.708 b	30	103.212± 3.026 b	30	70.557± 2.513 b	30	الثالثة
638.619± 11.864 a	40	536.366± 9.716 a	41	392.652± 6.766 a	41	290.057± 30.533 a	41	212.782± 4.259 a	42	110.787± 2.690 a	43	78.583± 2.234 a	43	الرابعة
الجنس														
600.579± 8.777	62	493.333± 7.198	62	359.292± 5.011	62	285.880± 22.610	62	185.151± 3.158	62	96.467± 2.018	63	65.749± 1.676	63	الذكور
616.819± 8.812	76	507.578± 7.156	77	353.460± 4.943	78	258.472± 22.153	97	185.859± 3.068	80	97.179± 1.973	80	65.846± 1.638	80	الاناث
نوع الولادة														
666.413± 20.211 a	6	552.518± 21.516 a	6	418.962± 14.980 a	6	307.176± 67.580 ab	6	237.182± 9.446 a	6	116.327± 6.073 a	6	82.250± 5.043 a	6	ثلاثية
637.919± 14.438 a	19	517.407± 11.852 b	19	362.580± 8.254 b	19	282.566± 37.249 b	19	194.816± 5.207 b	19	97.058± 3.249 b	20	65.778± 2.698 b	20	رباعية

634.648± 10.773 a	34	505.823± 8.844 b	34	355.604± 6.159 b	34	332.893± 27.390 a	34	190.826± 3.884 b	34	97.016± 2.496 b	34	65.472± 2.073 b	34	خماسية
627.909± 9.546 a	44	489.387± 7.836 b	44	338.313± 5.457 b	44	260.010± 24.627 b	44	180.577± 3.442 b	44	91.668± 2.213 b	44	61.038± 1.838 b	44	سداسية
590.126± 15.066 b	18	504.354± 12.368 b	18	366.661± 8.369 b	19	230.064± 36.815 c	20	169.757± 5.146 b	20	94.219± 3.308 b	20	64.453± 2.747 b	20	سباعية
604.215± 25.461 ab	7	538.355± 20.902 ab	7	400.113± 14.557 ab	7	307.426± 65.694 ab	7	176.632± 9.182 b	7	106.661± 5.900 b	7	76.613± 4.899 ab	7	ثمانية
499.663± 22.08 c	10	395.342± 17.463 c	11	252.398± 12.153 c	11	185.096± 54.814 d	11	148.747± 7.414 c	12	74.810± 4.750 c	12	44.976± 3.945 c	12	اربعة عشر

الحروف الصغيرة المختلفة : تعني وجود اختلافات معنوية (P<0.05)

## انتاج الحليب/

يظهر من جدول (4) ان هناك تحسنا في انتاج الحليب لدى الحيوانات المغذاة بحبة البركة مقارنة بالسيطرة وبالاخص المعاملة الرابعة مجموعة الحيوانات المغذاة 3% حبة البركة التي اظهرت تفوقا معنويا ( $P < 0.05$ ) في انتاج الحليب عن حيوانات السيطرة خلال الاسابيع الاول والثاني والثالث والرابع . كما تظهر النتائج بأن انتاج الحليب بدأ بالارتفاع التدريجي من الاسبوع الاول للرضاعة ووصل اقصى مستوى له عند الاسبوع الثالث ثم انخفض تدريجيا في الاسبوع الرابع ليبلغ ادنى مستوى له عند الاسبوع الخامس , حيث تتوقف الامهات عن الانتاج ويحصل الفطام لموليدها , وهذه النتيجة تتفق مع ما وجده Sedki (1991) في دراسة على سلالتين من الارانب النيوزيلندي الابيض والكاليفورنيا حيث لاحظ ان انتاج الحليب يبدأ بالارتفاع التدريجي من الولادة حتى الاسبوع الثالث من الرضاعة ثم يبدأ بالاسبوع الرابع بالانخفاض التدريجي ويحصل الفطام عند عمر 28 يوما . وان هذا التحسن في انتاج الحليب للامهات المغذاة على علائق مضافا اليها حبة البركة يؤكد ما وجده AL-Din (1960) من ان مادة النجلون Nigellone المستخلصة من بذور حبة البركة تعمل على زيادة ادرار الحليب وزيادة حجم وتطور الخلايا المسؤولة عن انتاجه في الحيوانات . يضاف الى ذلك ما ذكره Otles و Nergiz (1993) ; EL-Faham (1994) ; النجار (1997) ; Ahmed (2004) ; واليزيدي (2006) من احتواء حبة البركة على المركبات الغذائية مثل البروتينات والكربوهيدرات والدهون والفيتامينات والمعادن والتي هي مركبات يستفاد منها الجسم في بناء الخلايا والانسجة وبالتالي فأنها تسد نقص هذه المركبات في العلف . كذلك من خلال تحفيزها على زيادة افراز هرمون الدرقين الذي يعزز من افراز هرمون النمو الذي يؤثر بدوره في ايض البروتينات وبالتالي زيادة نضوحية الاحماض الامينية والى زيادة تركيزها داخل الخلايا والذي بدوره يزيد من عملية تخليق البروتينات (Meral وآخرون, 2003) .

واظهرت النتائج عدم وجود تأثير معنوي لنوع الولادة في انتاج الحليب عند الاسبوع الاول والثاني والثالث , وسجلت اناث الارانب ذات الولادة الثلاثية والخماسية عند الاسبوع الرابع تفوقا معنويا ( $P < 0.05$ ) في انتاج الحليب الاسبوعي مقارنة ببقيّة اناث الارانب ذات نوع الولادات المختلفة . كما يتضح ايضا عدم وجود اختلافات معنوية بين انتاج حليب الامهات ذات الولادات الثلاثية والخماسية والسداسية عند الاسبوع الخامس والتي تفوقت بدورها معنويا ( $P < 0.05$ ) على باقي الامهات ذات الولادات الرباعية والسباعية وذات الثمانية فأكثر . كما لم يظهر نوع السيادة للجنس تأثير معنويا في انتاج الحليب الاسبوعي لاناث الارانب خلال الاسابيع الخمسة .

اوضحت متوسطات انتاج الحليب اليومي والكلي جدول (5) تفوق اناث المعاملتين الثالثة والرابعة معنويا ( $P < 0.05$ ) على المعاملتين الاولى والثانية , وكان الفرق غير معنوي بين المعاملتين الثالثة والرابعة وكذلك بين المعاملتين الاولى والثانية . تتشابه هذه النتائج مع ما وجده EL-Gaafarawy وآخرون (2003) حيث ان هناك زيادة في انتاج الحليب لابقار الفريزيان المتناولة لعلائق مضاف اليها كسبة حبة البركة في الفترة الاخيرة من الحمل وقد عزى ذلك الى وجود زيادة معنوية في وزن الابقار قبل الولادة والتحسّن في معاملات هضم البروتين وتحسّن الحالة الصحية للابقار قبل وبعد الولادة وما ذكره EL-Saadany وآخرون (2003) من ان اضافة حبة البركة الى علائق الابقار الحلوبة ساعد في زيادة انتاج الحليب .

كما اظهرت النتائج انه لم تكن هناك فروقات معنوية بين الامهات ذات الولادات المختلفة في انتاج الحليب اليومي والكلي (جدول 5) .

كذلك اظهرت النتائج عدم وجود فروقات معنوية بين انواع السيادة للجنس في انتاج الحليب اليومي والكلي .

جدول (4) انتاج الحليب الاسبوعي (غم) / انثى ارنب والدة (المتوسط±الخطأ القياسي)

انتاج الحليب					عدد المشاهدات	العوامل المؤثرة
5 اسبوع	4 اسبوع	3 اسبوع	2 اسبوع	1 اسبوع		
93.751± 27.608	389.776± 41.242	543.759± 19.307	467.772± 20.547	406.632± 16.683	27	المتوسط العام
المعاملات						
103.775± 40.72 ab	276.555± 60.825 c	489.590± 82.474 b	432.495± 30.303 b	366.945± 24.604 b	8	الاولى
89.873± 45.633 ab	280.196± 68.173 c	514.359± 31.914 ab	429.899± 33.964 ab	380.956± 27.576 ab	6	الثانية
135.618± 50.477 a	456.238 ± 75.409 b	557.297 ± 35.301 ab	482.609 ± 37.569 ab	411.063± 30.503 ab	6	الثالثة
45.724± 51.191 b	546.115± 76.475 a	613.790± 35.801 a	526.084± 38.1 a	467.563± 30.935 a	7	الرابعة
نوع الولادة						
197.701± 88.907 a	642.555± 132.825 a	557.886± 62.180 ab	475.346± 66.175 a	457.790± 53.729 a	2	ثلاثية
17.773± 48.475 b	265.629± 72.420 c	589.105± 33.902 a	506.601± 36.080 a	382.529± 29.294 a	5	رباعية
137.83± 45.185 a	462.738± 67.502 b	542.620± 31.600 ab	456.657± 33.630 a	402.219± 27.305 a	7	خماسية
125.951± 40.432 a	266.912± 60.409 c	483.843± 28.280 b	422.758± 30.096 a	368.455± 24.436 a	8	سداسية
52.535± 65.205 b	316.497± 97.414 c	560.906± 45.603 ab	511.868± 48.532 a	430.681± 39.405 a	3	سباعية
30.695± 83.083 b	384.325± 124.122 c	528.192± 58.106 ab	33.401± 61.839 a	398.117± 50.208 a	2	ثمانية فأكثر

السيادة للجنس						
125.594± 32.522	351.042± 48.589	550.836± 22.746	460.598± 24.207	397.103± 19.655	16	1
71.477± 48.034	381.032± 71.765	541.738± 33.596	450.611± 35.754	388.783± 29.029	6	2
84.182± 58.177	437.254± 86.911	538.703± 40.686	492.107± 43.300	434.009± 35.156	5	3

الحروف الصغيرة المختلفة : تعني وجود اختلافات معنوية (P<0.05)

1: الامهات التي موليدها الاناث اكثر من الذكور

2: الامهات التي موليدها الذكور اكثر من الاناث

3: الامهات التي موليدها الذكور تعادل الاناث

جدول (5) انتاج الحليب اليومي والكلي (غم)/ انثى ارنب والدة (المتوسط ± الخطأ القياسي)

العوامل المؤثرة	عدد المشاهدات	انتاج الحليب اليومي	انتاج الحليب الكلي
المتوسط العام	27	54.334±2.242	1901.688±78.474
المعاملات			
الاولى	8	47.696±3.307 b	1669.360±115.735 b
الثانية	6	48.437±3.706 b	1695.284±129.716 b
الثالثة	6	58.367±4.1 a	2042.829±143.484 a
الرابعة	7	62.837±4.158 a	2199.278±145.513 a
نوع الولادة			
ثلاثية	2	66.608±7.221	2331.276±252.734
رباعية	5	50.333±3.937	1761.639±137.797
خماسية	7	57.202±3.670	2002.068±128.439
سداسية	8	47.655±3.284	1667.923±114.943
سباعية	3	53.500±5.296	1872.490±185.355

1774.730±236.174	50.707±6.748	2	ثمانية فأكثر
السيادة للجنس			
1885.171±92.453	53.862±2.642	16	1
1833.638±136.551	52.390±3.901	6	2
1986.254±165.370	56.750±4.725	5	3

الحروف الصغيرة المختلفة : تعني وجود اختلافات معنوية ( $P<0.05$ )

1: الامهات التي موليدها الاناث اكثر من الذكور

2: الامهات التي موليدها الذكور اكثر من الاناث

3: الامهات التي موليدها الذكور تعادل الاناث

#### مكونات الحليب/

يوضح جدول (6) نسب مكونات حليب اناث الارانب من الدهن والبروتين واللاكتوز , حيث اظهرت المعاملة الرابعة تفوقا معنويا ( $P<0.05$ ) في نسبة الدهن عن معاملة السيطرة , بينما لم يلاحظ وجود اختلافات معنوية بين المعاملات الثانية والثالثة والرابعة .

وقد سجلت المعاملتين الثالثة والرابعة زيادة معنوية ( $P<0.05$ ) بنسبة البروتين في الحليب مقارنة بالمعاملتين الاولى والثانية .

في حين لم تظهر المعاملات الاربع اية اختلافات معنوية بنسبة اللاكتوز في الحليب .

وفي هذا الصدد فقد بين EL-Saadany وآخرون (2003) ان اضافة حبة البركة الى عليقة ابقار الفريزيان الحلوب قد حسنت من انتاج الحليب لكن لم يكن لها تأثير في مكونات الحليب . ومن جهة اخرى فقد بين EL-Sayiad وآخرون (1994) ان نسب مكونات الحليب في الارانب نوع نيوزيلندي الابيض قد بلغت 9.80, 15.04, 2.42% ونوع كاليفورنيا بلغت 14, 14.3, 2% للدهن والبروتين واللاكتوز على التوالي . وقد ذكر سامي (2002) ان نسب مكونات الحليب للارانب المصرية كانت 16.60, 15.10, 0.75% لكل من الدهن والبروتين واللاكتوز على التوالي .

جدول (6) تأثير حبة البركة في بعض مكونات الحليب لاناث الارانب المحلية (المتوسط ± الخطأ القياسي)

المعاملات	عدد المشاهدات	نسبة الدهن %	نسبة البروتين %	نسبة اللاكتوز %
الاولى	4	8.85±0.141 b	14.87±0.147 b	2.32±0.09
الثانية	4	9.0±0.131 ab	14.32±0.14 b	2.4±0.08
الثالثة	4	9.6±0.125 ab	15.6±0.136 a	2.425±0.07
الرابعة	4	11.77±0.118 a	15.39±0.120 a	2.537±0.07

الحروف الصغيرة المختلفة : تعني وجود اختلافات معنوية ( $P<0.05$ )

## قابلية بقاء المواليد /

يتضح من جدول (7) بأن اضافة مسحوق حبة البركة الى عليقة الاناث في الاسبوعين الثالث والرابع من الحمل لم يكن له تأثير معنوي في قابلية بقاء المواليد حيث كانت الفروقات غير معنوية بين معاملات حبة البركة والسيطرة في معدلات بقاء المواليد عند الولادة اولغاية عمر 42 يوما .

لم تظهر بين المواليد الذكور والاناث فروقات معنوية في نسبة بقاء المواليد سواءا عند الولادة او لغاية عمر 42 يوم (جدول7) , وقد يعزى ذلك الى عدم وجود فروقات معنوية في الوزن بين المواليد الذكور والاناث .

وقد اظهرت النتائج وجود تفوق معنوي ( $P < 0.05$ ) للولادة الخماسية والسباعية في نسبة البقاء عند الولادة على الولادة الثمانية , وكذلك تفوقت الولادة الخماسية معنويا ( $P < 0.05$ ) على الولادة الثمانية والرابعة عشر عند عمر 42 يوما , وقد تعزى هذه الفروقات في نسبة البقاء الى ان زيادة عدد المواليد يقود الى حصول تنافس على الرضاعة وبالتالي حدوث هلاكات نتيجة نقص التغذية . وتتفق هذه النتيجة مع ما وجدته Meo وآخرون (2004) بأن لنوع الولادة في الارانب تأثيرا معنويا في نسبة بقاء المواليد لغاية الفطام .

جدول (7) قابلية بقاء المواليد (المتوسط  $\pm$  الخطأ القياسي)

العوامل المؤثرة	عدد المشاهدات	نسبة البقاء عند الولادة %	نسبة البقاء لغاية 42 يوم %
المتوسط العام	152	92.8 $\pm$ 2.6	89.1 $\pm$ 3.0
المعاملات			
الاولى	41	98.4 $\pm$ 4.3	94.7 $\pm$ 4.9
الثانية	30	97.3 $\pm$ 5.0	95.7 $\pm$ 5.6
الثالثة	33	88.9 $\pm$ 5.0	81.3 $\pm$ 5.7
الرابعة	48	86.6 $\pm$ 4.5	84.8 $\pm$ 5.1
الجنس			
ذكور	65	94.1 $\pm$ 3.4	92.7 $\pm$ 3.9
اناث	87	91.4 $\pm$ 3.3	85.5 $\pm$ 3.7
نوع الولادة			
ثلاثية	6	94.0 $\pm$ 10.5 ab	91.5 $\pm$ 11.9 ab
رباعية	20	94.2 $\pm$ 6.4 ab	94.0 $\pm$ 5.5 ab
خماسية	35	97.2 $\pm$ 4.8 a	96.5 $\pm$ 4.3 a
سداسية	48	93.8 $\pm$ 4.2 ab	93.3 $\pm$ 3.7 ab

88.1±6.3	ab	97.3±5.6	a	21	سبوعية
82.2±9.7	b	82.8±10.9	b	8	ثمانية
76.2±8.7	b	92.1±7.7	ab	14	اربعة عشر

الحروف الصغيرة المختلفة : تعني وجود اختلافات معنوية (P<0.05)

#### المصادر

الزاملي , حيدر عبد الكاظم نغيش (2008) . تأثير المعلق المائي لبذور الحبة السوداء *Nigella sativa* في بعض الصفات الفسلجية في ذكور الاغنام العواسية . اطروحة دكتوراه, كلية الطب البيطري- جامعة بغداد .

الزبيدي , كاظم جواد لفتة (2006) . تأثير استخدام ثفل الحبة السوداء على بعض الصفات الفسلجية لاسماك الكارب العادي *Cyprinus carpio L*. رسالة ماجستير, كلية الزراعة –جامعة بغداد .

السيد , مصطفى السيد (2002) . الحبة السوداء علاج وغذاء للدواجن . مجلة دواجن الشرق الاوسط وشمال افريقيا . العدد 163 , 30-31 .

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1988) . النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي. جامعة الدول العربية , الخرطوم , السودان .

النجار , عبد الرحمن (1997) . اسرار جديدة عن حبة البركة . دار اخبار اليوم . القاهرة .

زيدان , شهاب احمد و عماد الدين محمد دحل (1997). دراسة مستوى البروتين والجنس على النمو في الارانب. المؤتمر العلمي الاول لكلية الزراعة – جامعة الانبار .

سامي , محمد سعيد (2002) . انتاج الارانب . دار الفكر العربي . القاهرة .

عاشور , مصطفى عيسى (1985) . تربية ورعاية الارانب . مكتبة ابن سينا . القاهرة .

قطب , فوزي طه (1981) . النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها . دار المريخ للنشر . الرياض .

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 ., V: 21 (II) : 567-574.

- Ahmed , Z.; Ghafoor , A. and Aslam M. (2004). Nigella sativa- A potential commodity in crop diversification traditionally used in healthcare. Project on introduction of medicinal herbs and species as crops . Ministry of Food , Agriculture and Livestock , Pakistan .
- AL-Din,B.M.(1960). Antiasthmatic activity of (Nigellone). Gazzette of the Egyptian par Assoo., 8: 864-866 .
- AL-Kaisey, M.T.; Baqir, A.W. and AL-Ani, A.H. (2002).Chemical composition of the black cumin Nigella sativa seeds growing in Iraq. Spec. Symp. for Black Seed Res. 15<sup>th</sup> May. College of Pharmacology.
- Burits, M. and Bucar, F. (2000). Antioxdan activity of Nigella sativa essential oil. Phytother. Res., 14(5) : 323-328.
- Chowdhury, H.; Goswami, R.N. and Das, R. N. (2002). Post-weaning body weights of soviet chinchilla breed of rabbits at different ages Indian Vet. J., 79: 820-823.
- EL-Faham, S. Y. (1994). Comparative studies on chemical composition of Nigella sativa seed and its cake . J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 19(7): 2283-2289.
- EL-Harairy , M. (2003). Nigella sativa meal as a protein supplement in rabbit rations. Egyptian J. Nutrition and feeds., 6 (special issue) : 267-276.
- EL-Gaafarawy, A. M.; Zaki, A. A.; Enas, R.; EL-Sedfy and EL-Ekhnawy, K. I. (2003). Effect of feeding Nigella sativa cake on digestibility, nutritive value, and reproductive performance of friesian cows and immuno activity of their offspring. Proc. of the 9<sup>th</sup> Conf. on Animal Nutrition, October. Egyptian J. Nutrition and Feeds., 6 (special issue): 539-549.

- EL-Saadany, S. A.; Zeid, A. M. M.; Mohi-Eldin, A. M. A. and EL-Monayer, T. I. (2003). Impact of using different feed additives on the performance of lactating friesian cows. Proc. of the 9<sup>th</sup> Conf. on Animal Nutrition, October. Egyptian J. Nutrition and Feeds., 6 (special issue): 551-561.
- EL-Sayiad, Gh. A.; Habeeb, A.A. and EL-Maghawry, A.M. (1994). Anote on the effects of breed, stage of lactation and pregnancy status on milk composition of rabbits. Anim. Prod., 58: 153-157.
- Guz, L.; Bai, Y. F.; Chen, B. J.; Huo, G.G.; Zhao, C. (2002). Effect of protein level on lactating performance, daily gain and fordensity in Rex rabbits. J. China rabbit., 3: 23-24.
- Hammed, H. A.; Abid, F. M. and Hamad, A. W. (2002). Determination of mineral composition of Iraqi Negilla sativa seed by atomic absorbtion spectrophotometer . Special Symposium for Black Seed Researchers. 15<sup>th</sup> May. College of Pharmacology.
- Meo, C. D.; 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- Australian J. Anim. Sci., V: 17 (8) : 1158-1161.
- Meral, I.; Yener, Z.; Ozbek, H.; and Ustun, R. (2003). Effect of Nigella sativa L. on serum concentrations of thyroid hormones, thyroid stimulating hormone and glucose in alloxan- induced diabetic rabbits. Irish Vet. J., 56: 462-464.
- 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. 3<sup>rd</sup> ed. National Academy of press, Washington, D. C.

Rommers, J. M.; Meijerhof, R.; Noordhuizen, J. P. and Kemp, B. (2004). Effect of feeding programme during rearing and age at first insemination on performance during subsequent reproduction in young rabbit does. J. Nutrition., 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*. Egypt. Poult. Sci., V: 20 (IV) Dec: 757-776.

Sedki, A. A. (1991). Some behavioural studies on rabbits. Ph. D. Thesis. Animal Production Research Institute. Egypt.

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

## The Effect of Different Black Seeds (*Nigella sativa L.*) Levels on Performance of Litters and Mothers of Local Rabbits

Allawi L.D. AL-Khauzai      Fallah H. Abdel-Lattif  
College of Agriculture  
University of AL-Qadisiya

Ali G.M. AL-Bdeery  
College of Veterinary  
Medicine /University  
of AL-Qadisiya

### Abstract

In this study, 36 does ranging between 3.5-4 month aged have been used. At the end of two weeks of pregnancy does which have been divided randomly and distributed into four treatment, each of includes nine does and are fed on four levels of (*Nigella sativa L.*) powder 0, 1, 2, 3%. Feeding continuous until does birth. The purpose of the study is to know the effect of black seed on the weight gain of does, weights of their kids, their milk production and some compounds of milk. The results of this study can be summarized as follows: Does of two treatments where are fed on black seed 3% and 4%.

reveale significantly ( $P<0.05$ ) highest weight gain as compared with weight gain of the control and the second treatment, weights of kids for does on black seed 3% and 2% exceeded that weights of kids of control does and weights of kids of does fed on 1% black seed at all weeks except the fifth and the sixth weeks and the weights of control births generally have the lowest significance as compared with all treatments. The fourth treatment has significant ( $P<0.05$ ) superiority in mean biweekly milk yield than milk yield of control does at the first four weeks, and also the fourth treatment exceeds the second treatment at fourth week. Generally rabbit does which have been fed on 2% and 3% black seed record a higher milk yield at the first four weeks. The daily and total milk yield / doe is significantly ( $P<0.05$ ) higher for does of third treatment 2% black seed and fourth treatment 3% black seed than of the control and the second treatments. The fourth treatment acquire a higher percentage of milk fat as compared with the control. Does of third and fourth treatments record higher significant increase in protein percentage as compared with does of the first and the second treatments. There is no significant effect of black seed on survival rate of kids among the four treatments.

Sex has no significant effect of wight of kids for all weeks of study, and also there is no significant effect on weekly, daily and total milk yield and livability percentage.

The results show that weights of triple births are superior significantly ( $P<0.05$ ) as comparad with different births of all weeks, while there is no significant effect of birth type on milk yield, and also there is asignificant differences on livability percentage.

**Key words: Black Seed (*Nigella sativa*), Rabbit**