دراسة تأثير وزن الام على الكفاءة التناسلية في الارانب المحلية

محمد إبراهيم احمد النعيمي ، حسين ياور حسين*

قسم الانتاج الحيواني/ كلية الزراعة / جامعة تكريت

* كلية الطب البيطري / جامعة بغداد

قبل للنشر في تشرين الأول ١٩٩٣

الخلاصة

استخدمت في هذه الدراسة (٣٦) أرنبة محلية وزعت لثلاث مجا ميع مختلفة اعتمادا على وزن الجسم فالمجموعة الأولى كانت اكبر من ٢,٥ كغم وأقل من ٣ كغم والمجموعة الثانية اكبر من ٣ كغم وأقل من ٣,٥ كغم والمجموعة الثالثة اكبر من ٣,٥ كغم وأقل من ٤ كغم وضمت كل مجموعة (١٢) أرنبة في ثلاث حظائر بحيث شمل كل معاملة (مجموعة) ثلاث مكررات وبواقع (٤) إناث في كل مكرر.

لم يكن لوزن الام تأثير معنوي على مدة الحمل. حيث بلغت مدة الحمل ٣٠,٩ ، ٣١,٢ ، ٣١,٣ يوما للمجاميع الثلاثة على التوالي بينما صفة عدد المواليد في البطن الواحد قد تأثرت معنويا بوزن الام وبلغت (٥,١ ، ٥,٨ ، ٦,٢) و (٤,٥ ، ٥,٣ ، ٥,٧) عند الميلاد والفطام للمجاميع الثلاثة على التوالي.

أدى وزن الام إلى وجود فروق معنوية على مستوى احتمال ٥% بين اوزان الصغار عند الميلاد والفطام وقد بلغت (٤٠,١ ، ٤٨,٢ ، ٥٣,٣ غرام) و (٢٠٣,٦ ، ٢٢٧.٥ ، ٢٣٣,٨ غرام) على التوالي للمجاميع الثلاثة في حين لم يكن لوزن الام تأثيرا معنويا على نسبة النفوق (والهلاكات) في ماحلة ما بعد الفطام وكذا نسبة الاخصاب

مقدمة

ان الارانب لاتظهر عليها انتظام دورة الشبق (Oestrous Cycle) أي وجود فترات متكررة دوريا للرغبة الجنسية ، واثناء فصل التزواج فأن الانثى تظل في فترة الشبق (Oestrous Period) لفترات طويلة من الوقت ولذلك يطلق عليها (Continuos Oestrous) الشبق المستمر وان عملية احداث التبويض (Ovulation) تتم بواسطة التحفيز حيث تتم بعد عملية التناسل (التزاوج) بمدة ١٠ ساعات وإذا لم يتم التلقيح فان الحويصلات الموجودة في المبيض تظل نشطة وكبيرة لفترة ١٢-١٦ يوما بعد ذلك يبدأ بالاضمحلال وفي اثناء ذلك فأن حويصلات جديده تنمو للاحلال محل القديمة ونتيجة لذلك فأن الحويصلات النشطة تكون موجودة خلال فترة التزاوج.

لقد اجريت الكثير من الدراسات حول تأثر الكفاءة التناسلية بالنوع والسلالة والعمر والوزن للام والتغذية والظروف البيئية وان الصفات المتعلقة أو التي يقيم الكفاءة التناسلية للارنب في مدة الحمل (Cestation. P) وحجم البطن (Litter size) (عدد الصغار المولودة في كل ولادة) ووزن الصغار عند الولادة والفطام (Litter weight at Birth and wearing) ونسبة الهلاكات قبل الفطام (Prewearing Mortility) ونسبة الاخصاب (Fertilization Rate). هناك الكثير من الدراسات التي تخص تأثير وزن الام للارنب والتوارض على أداءها التناسلية فقد أشار الباحثين (١، ٢) بأن فترة الحمل (٣٠-٣٥) يوما ومتوسط (٣١-٣٢) يوما للارانب ، وقد وجد الباحثان (٣) بأن فترة الحمل ترتبط بوزن الصغار في الفأر من نوع (White Fooded) وأن معامل الاتباط كان موجبا وعاليا بين وزن الام وجميع الصفات ذات العلاقة بأداء الامهات قبل وبعد الفطام والمتمثلة بعدد ووزن الصغار عند الميلاد والفطام ومقدار الزيادة الوزنية عند الفطام عند عمر ٢١-٢٨ يوما حسب النوع كما اشار إليه الباحثون (٤، ٥، ٦، ٧).

ان وزن الصغار عند الفطام ومقدار الزيادة الوزنية قبل الفطام كانت اكبر مؤشر للاعتماد عليها في تقييم قابلية الام على انتاج الحليب والرضاعة في معظم التثديات (٦، ٨، ٩) .

ان هدف الدراسة هو تحديد مدى تأثر الصفات التناسلية للام بوزنها ومن ثم تأثيرها على صفات النمو للصغار أيضا والصفات المدروسة هي اطول

فترة الحمل ونسبة الإخصاب وحجم البطن ووزن الصغار عند الميلاد والفطام ونسبة الهلاكات قبل مرحلة الفطام في الأرانب المحلية.

المواد وطرائق العمل

١-الحيوانات :

تم استخدام ٣٦ أنثى من الارانب المحلية وقسمت إلى ثلاثة مجاميع حسب الوزن ، فالمجموعة الأولى كانت أوزانها أكثر من ٢,٥ كغم وأقل من ٣ كغم والمجموعة الثانية كانت أكثر من ٣ كغم وأقل من ٣,٥ كغم والمجموعة الثالثة كانت أكثر من ٣,٥ كغم وأقل من ٤ كغم.

٢-السكن Housing:

تم التربية في سكن شبه مغلق تحوي على ١٢ حضيرة بأبعاد ١,٥×٠,٨ م وتحوي على اربعة اقفاص ولادة لاربعة أناث بحيث شملت الدراسة اثنا عشر مكررا.

٣-التغذية :

تمت تغذية الحيوانات على الغذاء المركز على هيئة أقراص (Pellets) وبصورة حرة حتى الشبع (ad.libitum) والعلف الاخضر وان الغذاء المركز كان يلبي الاحتياجات الغذائية للارانب اثناء الحمل والارضاع وفق المكونات التالية :

١- نسبة مجموع المركبات الغذائية المهضومة	%75=T.D.N
٢- نسة البروتين الكلي	%18=T.P
٣- نسبة البروتين المهضوم	%14=D.P

وأن تقدير هذه الاحتياجات الغذائية كانت اعتمادا على توصيات (١٠) لسنة ١٩٧٧.

٤-أجراء عملية التزاوج:

أن عملية التزاوج كانت طبيعية حيث تم ادخال الذكور (Bucks) إلى مساكن الاناث وتم اعادة التزاوج (Remating) (أعادة ادخال الذكور للاناث)

بعد مرور ١٤ يوما على التزاوج الأول لغرض التأكد من الحمل ، علما بأن مدة الاضاءة كانت ١٤ ساعة يوميا خلال فترة الدراسة مع توفير المـــاء والغـذاء بأستمرار.

٥-القياسات:

تم وزن الصغار بعمر يوم واحد بميزان الكتروني حساس اعيد الـوزن أسبوعيا وتمت عملية الفطام بعمر ٤ أسابيع وبعد الفطـام بأسـبوعين أي بعـد مرور ٤٥ يوما على عملية الولادة كانت تتم أعادة التلقيح للاناث لوجبة جديـدة من الحمل والولاده والتأكيد على صحة واوزان الامهات عند بداية كل عمليـة تلقيح. وتم جمع البيانات من خمسة ولادات لكل حيوان في هذه الدراسة.

Parameters	الصفات المدروسة
Gestation Period(days)	١- مدة الحمل (بالايام)
Litter size	٢- حجم المبيض (عدد الصغار لكل ولادة)
Litter weight at birth	٣- (وزن الصغار عند الولادة)
Litter weight at weaning	٤- (وزن الصغار عند الفطام)
Preweaning mortility	٥- نسبة النفوق قبل الفطام
Preweaning growth	٦- معدل النمو (الزيادة الوزنية) قبل الفطام

٦-التحليل الاحصائي:

أتبع نظام التصميم العشوائي الكامل (CRD) مع استخدام LSD المعدل لتقدير الفروقات المعنوية لمتوسطات بين المعاملات.

النتائج

بلغت مدة الحمل للمعاملات الأولى والثانيـة والثالثـة ٣٠,٩ ، ٣١,٢ ، ٣١,٣ يوما على التوالي (جدول ١)

أما وزن الصغار عند الولادة (غرام) وعند الفطام لمعاملات الدراسة الثلاثة فقد بلغت :- (٤٤,١ ، ٥١,٥ ، ٥٩,٢) غرام و(٢٢٣,٦ ، ٢٤٧ ، ٢٦٣) غرام على التوالي (جدول ٢).

أما جدول (٣) يبين تأثير وزن الام على وزن البطن (وزن الصغار معا) عند الميلاد والفطام.

المناقشة

في مدة الحمل لاناث الارانب في الجدول رقم (١) يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات حيث بلغت هذه المدة (٣٠,٩ ، ٣١,٢ ، ٣١,٣ يوما) للمعاملات الثلاثة على التوالي وجاءت هذه النتيجة مطابقة لما اشار إليه كل من الباحثين (٣) و(١١) عند دراسة تأثير وزن الام على الصفات التناسلية للفأر من نوع (White Footed) وأن معامل الارتباط كانت موجبة بين وزن الام ومدة الحمل لان ارتفاع وزن الام يؤدي إلى ولادة الام لصغار ذات أوزان كبيرة وحجم أكبر مما يستوجب بقاء الصغار أطول فترة في رحم الام (٤).

أن وزن الصغار عند الولادة والفطام وأن تأثير وزن الام على وزن الصغار عند الولادة والفطام مبينة في الجدول رقم (٢) وأن المعاملتين الثانية والثالثة أختلفت بشكل معنوي على مستوى احتمال ٥% عن المعاملة الأولى وأن الام ذات الوزن الاكبر كانت لها أجنة بحجم أكبر عند الولاده ، وأن أنتاج الام للحليب لصغارها تكون أكبر مما يؤدي في النهاية إلى قيام بتغذية صغارها بشكل أفضل وإلى كفاية حليبها لصغارها وكانت النتائج التي حصل عليها العديد من الباحثين مشابه لما تم الإشارة إليه سابقا (٦ ، ١٢ ، ١٣).

أما تأثير وزن الام على وزن المواليد الكلي في البطن الواحد (Litter Weight) عند الولادة والفطام والتي يعتمد على وزن الصغار عند الميلاد وحجم البطن (عدد الصغار المولود في البطن واحده) وكذلك على عدد الصغار الذين يعيشون ويمتازون بالحيوية عند الفطام ومن جهة اخرى يمكن التعبير عن ذلك بمعدل وزن الصغار مضروبا بعدد الصغار عند الميلاد والفطام والجدول رقم (٣) يبين ذلك ، حيث ان حجم البطن ومعدل وزن الصغار عند الميلاد يرتبط بشكل موجب مع وزن الام.

وقد اتفقت هذه النتيجة ما توصل إليه الباحث (١٤) وقد اشار الباحث (١٥) إلى العلاقة الموجبة بين وزن الام ووزن الصغار عند الميلاد والفطام وحيويتها لها علاقة مباشرة بكمية انتاج الحليب وأن الاخير يعتمد على وزن الام سواء كانت المقارنة بين السلالة الواحده ضمن العمر الواحد أو بين السلالات حيث مقارنة أنتاج الحليب بين السلالات العالمية (Dutch; New zeuland white) (١٦) وكذلك أشار الباحث (١٧) عند مقارنة سلالة الارانب المصري البلدي وتضريباتها بالسلالتين.

ان عدد الصغار المولوده في كل ولاده هي من العوامل الاقتصادية والفسلجيه التي تحدد كفاءة الام واداءها التناسلية ثم الحصول على نتائج تشير إلى تحسن هذه الصفه وبشكل معنوي بزيادة وزن الام الجدول (٤) وأن الدراسات التي قامت بدراسة تأثير وزن الام على عدد الصغار المولوده في كل ولاده لاحظت بأن الامهات ذات الاوزان العاليه عند نفس العمر والسلالة تعني (عدد الصغار في كل ولاده) قد تراوحت بين ٦,٠ ، ٦,٥ ، ٧,٠ ، ٦,٧ عند دراسته على الارانب المصري البلدي Giza بان حجم البطن هي ٦ ، ٦,٤ للسنه الولاده الأولى والثانيه ، وكذلك تشير الابحاث بان حجم البطن أيضا تتحسن عند الفطام عن طريقه الاقلاقل من نسبة النفوق أو الهلاكات التي تحدد خلال الفترة ما بين الميلاد والفطام عن طريق الانتاج الغزير للحليب والامومة الجيده للامهات ذات الاوزان الجيده مقارنة بالامهات الهزيله (١٠ ، ٢٠ ، ٢١).

جدول (١) تأثير وزن الام على مدة الحمل في الارانب

المعاملات	متوسط مدة الحمل (بالايام) والخطأ القياسي (±)
المعاملة الاولى	٣٠,٩ ±٠,٢ أ
المعاملة الثانية	٣١,٢ ±٠,٣ ب
المعاملة الثالثة	٣١,٢ ±٠,٥ ب

الحروف المتشابهة يعني عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات على مستوى احتمال ٥%.

جدول (٢) تأثير وزن الام على وزن المولود عند الميلاد ولغاية الفطام (غرام) (المعدل ± الخطأ القياسي)

ت	متوسط وزن الصغار عند الميلاد والفطام والخطأ القياسي (±)				
	عند الميلاد	١/أسبوع	٢/ أسبوع	٣/أسبوع	٤/أسبوع عمر الفطام
	٤٤,١±٤,٥أ	٨١,٢±٥,٦أ	١١٤,٢±٧,٩أ	١٥٦,٢±١٣,٢أ	٢٢٣,٦±١٦أ
	٥١,٣±٣ب	٩٨,٢±٤,٢ب	١٤١,٢±٨,٢ب	١٩٣,٨±١٠,٨ب	٢٤٧±١٨ب
	٥٩,٢±٣,٧ب	١٠٢,١±٥ب	١٥٣,٣±٦,٣ب	٢٠١,٧±١٢,٧ب	٢٦٣±١٥ب

الحروف المتشابهة يعني عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات على مستوى احتمال ٥%.

جدول (٣) يبين تأثير وزن الام على الوزن الكلي لعدد المواليد عند الميلاد والفطام

المعاملات	معدل وزن البطن (وزن الصغار) غرام	
	الميلاد	الفطام
المعاملة الاولى	٤٤,١×٥,١-(٢٢٤,٩١)أ	٢٢٣,٦×٤,٥-(١٠٠٦,٢٠)أ
المعاملة الثانية	٥١,٣×٥,٨-(٢٩٧,٥٤)ب	٢٤٧×٥,٣-(١٣٠٩,١)ب
المعاملة الثالثة	٥٩,٢×٦,٢-(٣٥٨,٠٤)ب	٢٦٣×٥,٧-(١٤٩٩,١٠)ب

الحروف المتشابهة يعني عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات على مستوى احتمال ٥%.

جدول (٤) تأثير وزن الام على عدد المواليد في البطن عند الولادة والفطام ونسبة النفوق في مرحلة ما قبل الفطام

المعاملة	حجم البطن (عند الصغار في كل ولادة)		
	عند الميلاد	عند الفطام	نسبة النفوق قبل الفطام
الأولى	٥,١±٠,٣ أ	٤,٥±٠,١ أ	١١,٧ % أ
الثانية	٥,٨±٠,٦ أ	٥,٣± ٠,٥ أب	٨,٦ % أ
الثالثة	٦,٢±٠,٤ ب	٥,٧± ٠,٢ ب	٨,٠٥± % أ

الحروف المتشابهة يعني عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات على مستوى احتمال ٥%.

REFERENCES

1. Manresa,M.,1933. Physiology of reproduction in rabb. Age of sexual, maturity, breeding season, duration of normal pregnancy and ovulation of normal pregnancy and ovulation. Anim.Breed.Abst.4:211.
2. Wishart,J. and J.Hammond, 1933. A statistical of the interrelations of litter size and duration of pregnancy on the birth weight of rabbits. J.Agric.Sci.,23:463.
3. Myers,P. and L.L.Master,1983.Reproduction by poromyscus maniculatas,size and compromise.Anim. Breed .Abst.51:3877.
4. Afifi,E.A.,E.S.E.Gala,H.A-El-ossk and A.E.Kadry, 1980. Interrelationships among dose weight at different ages in rabbits. Egypt. J.Anim.Prod.20:127-136.
5. Eissn,E.J.,J.Nagai,H.Bakker and J.F.Hayes,1980. Effect of litter size at birth on lactation in mice. J. Anim. Sci.,50:680-688.
6. Rutledge,J.J.,Robison,O.W.,Eisen,E.J. and Laegates, J. E.1978. Dynamics of gentic and maternal effects. J.Anim.Sci.35:911.
7. Wanis,A.A.1958.Genetical and environmental factors affecting fertility of Baladi rabbits. M.Sc.Thesis, Fac. Agric. Cario,Egypt.
8. Nagai,J.1977.Evalmation of mouse lines for maternal performance and growth of offsring.
9. Vengo.1963.The influence of nursing behaviour and milk production early growth in rabbits. Anim. Behav., 11:500-506.

10. National research council, national academy of sciences, 1977.Nutrient requirements of rabbits. (2nd Ed.) Washinton,D.C.
11. Szendro,Z. and S.Holdas,1984. Relationship between the number of mammry glands and production of femal rabbits.In: proc.III world Rabbit Congress,4-8 April 1984.p. 141-148.Rome.Italy.
12. Cox,D.F., J.E.Legates and C.C.Cockerham,1969. Maternal influence on body weight.J.Anim. Sci., 18:519.
13. El-Fattah,F.ABD,1985. Studies on some factors affecting reproductive performance, milk production and prewearing growth in rabbits. M.Sc.Thesis. A.prod Faculty of Agri. Cario Univ.
14. Steven Lukefahr and W.D.Hohenboken,P.R.Cheek and N.M.Patton,1982. Characterization of straightbred and crossbred rabbits ror milk production and associative traits. J.Anim.Sci.,57:1100-1107.
15. Khalil,M.H.,E.Afifi and M.E.Emara,1987, Doe litter performance at weaning for two breed of rabbits with special emphasis on sire doe effects. J.APPI. Rabbit. Res., 10:12-18.
16. Cowie,A.T.,1969. Variation in the yield and composition of the milk during lactation in the rabbit and the galactopoietic effect of prolactin.J.Endocr. 44:437-450.
17. Abo-El-Ezz Zahraa,A.Hassan and M.Samak,1981. Effect of litter size and mating cyclei on lactation in rabbits Alex,.J.Agric.Res. 29(1): 75-82.
18. Kawinslca,J.,S.Nied zwiadr and J.Tuczynslca,1979. The maternal ability of new zwaland whitedoes Anim.Breed.Abst.948(4965).

19. Hassanein,M.A.,1980. Reproductivity of rabbits under different heat conditions. M.Sc.Thesis.Fac.Agric Cario Univ. Egypt.
20. Afifi,E.A. and M.E.Emara,1988. post-wcaning viability of purebred and cross rabbits under Egyption conditions. J.Appl. Rabbits Res. 11:38-41.
21. Nagasswa,H,Naito,T.,Namiki,H,Inaba,T.Mori,J,1988. Relationships between milk levels on hormones and growth or puberty of offspring in mice. Experimental and clinical Endocrinology. 9(1):119-122..

المجلة الطبية البيطرية العراقية ، المجلد الثاني والعشرين ، العدد (1 و 2) ، سنة 1998

THE EFFECT OF THE DOE WEIGHT ON HER REPRODUCTIVE EFFICIENY

Mohammad Ebrahim Ahmed
and
Hussain Yawr Hussain

SUMMARY

Thirty-six local dose have been used and were divided in to three groups sacording to weight, in each group twelve dose. In the first group the weights of the dose were higher than (2.5 kgs) and less than (3 kgs). The second groups was higher than (3 kgs) and less than (3.5 kgs). The third group was higher than (3.5 kgs) and less than (4 kgs). The aim of this study was to obtain the effect of doe weight on her reproductive efficiency (gestation period, litter size, litter weight at birth and weaning, growth rate of offspring preweaning, conception rate and preweaning mortility).

The weight of the doe had no significant effect upon the gestation period and this period was 30.9 , 31.2 , 31.3 days for the three groups respectively, on the other hand the litter size was affected significantly by doe weight and litter size was at birth and preaweaning (5.1 , 5.8 and 6.2) , (4.5 , 5.3 and 5.7) for the three groups respectively. The offspring weight at birth and weaning was affected significantly by doe weight and this weight was (40.1 , 48.2 and 53.3 gms) , (203.6 , 227.5 and 233.8 gms) for the three groups respectively while the conception rate was not affected by doe weight. The mortility percentage in the prewaning period was not significantly by doe weight.