

المجالس الإقليمية للبحوث والإرشاد
(دعم من الجانب الفرنسي)
التقرير الأول (أبريل - سبتمبر 1996)

الأقليم: وسط الدلتا

عنوان المشروع " إنتاج الأبناء النقية والخليطة من الأرانب لتوزيعها على صغار
المربين فى محافظة القليوبية"

الباحث الرئيسى :

أ.د. ماهر حسب النبى خليل	:	الاسم
أستاذ تربية الحيوان بكلية الزراعة بمشتهر - جامعة الزقازيق	:	الوظيفة
كلية الزراعة بمشتهر - مشتهر - قليوبية	:	العنوان
تليفون المنزل 2731183 القاهرة	:	تليفون
تليفون العمل 460306 (013).	:	

بسم الله الرحمن الرحيم
التقرير الفنى الاول للمشروع
انتاج الأباء النقية والخليطة من الأرانب لتوزيعها على صغار
المربين فى محافظة القليوبية

مقدمة

خلال سنوات العقد الحالى صادفت صناعة الأرانب صعوبات كثيرة أدت الى تقلص هذه الصناعة على النطاق التجارى الصغير والكبير حيث أن الظروف الحارة وأختيار أنسب السلالات للتربية تحت هذه الظروف هى إحدى المشكلات الهامة فى هذا المضمون. وفى هذه المرحلة يصبح لزاما علينا أن نحدد أى السلالات يجب أن تستخدم فى أنتاج اللحم تحت الظروف الحارة . هل يتم الأعتتماد علىالأرانب الجبلى وتحسينها والأكثر منها ام يتم الأعتتماد على السلالات الأجنبيية المستوردة والمتمثلة فى النيوزيلندى والكاليفورنيا . و الأرانب الجبلذات حجم متوسط أو كبير نسبيا حيث تضاهى أو تزيد فى وزنها عن حجم السلالات القياسية مثل النيوزيلندى والكاليفورنيا . وتوجد هذه الأرانب فى المناطق الصحراوية وخاصة سيناء والصحراء الغربية . وتتميز هذه الأرانب بالتأقلم والأنتاج تحت الظروف القارسة . وهناك أعداد من الأرانب الجبلى منتشرة فى سيناء والساحل الشمالى الغربى والأكثر من هذه الأرانب فى الوادى يعتبر من الأمور الهامة لصناعة الأرانب فى مصر وللحفاظ على هذه السلالة المتميزة فى النمو والمقاومة للظروف المصرية . ونظرا لتميز الأرانب الجبلى المصرية فى النمو مع ضعف إنتاجية اللبن فى هذه الأرانب فإنه يمكن الاستفادة من قوة الخلط Heterosis فى تحسين إنتاج اللبن ومعدلات النمو فهذه السلالة والخلطان الناتجة من هذه السلالة مع السلالات الأجنبيية الأخرى .

اولا.. الفريق البحثى :

(أ) الباحث الرئيسى للمشروع :

- إد/ ماهر حسب النبى خليل استاذ تربية الحيوان - كلية الزراعة بمشهر
- حاصل على جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم الزراعية لعام 1991 .
 - حصل على وسام الجمهورية من الطبقة الاولى عام 1995 .
 - تم اختياره ضمن الموسوعة القومية للشخصيات المصرية البارزة التى ساهمت بدور بارز فى شتى مجالات الحياة المصرية (الطبعة الثالثة) - الهيئة العامة للاستعلامات .
 - قام كاستشاريا لمنظمة الاغذية والزراعة FAO بحصر بيانات واداء السلالات المحلية المصرية من الحيوانات الزراعية المختلفة .
 - اشرف على عدد(11) رسائل ماجستير ودكتوراة فى مجال تربية وتحسين الأرانب وماشية اللبن والجاموس والدواجن
 - يقوم الان بالاشراف على عدد (7) رسالة دكتوراة فى مجال تربية وتحسين ماشية اللبن والأرانب والدواجن.
 - محكم فى مجلة علوم الأرانب العالمية.
 - محرر Editor ومحكم فى مجلة علوم الأرانب الأمريكية.
 - محرر Editor ومحكم فى مجلة علوم الأرانب المصرية.
 - محكم وعضو اللجنة التنفيذية لمجلة الأنتاج الحيوانى المصرية.
 - عضو بجمعية الأنتاج الحيوانى البريطانية- جمعية علوم الأرانب العالمية- جمعية علوم الأرانب الأمريكية - جمعية الأنتاج الحيوانى المصرية - جمعية علوم الأرانب المصرية - جمعية علوم الدواجن المصرية - جمعية الوراثة المصرية.
 - سافر البريطانيا خلال شهرى يوليو واغسطس عام 1987 & 1988 لاجراء بحوث مشتركة فى جامعة Wales
 - شارك فى تدريس مقرر انتاج الارانب لطلبة الدراسات العليا بدول حوص البحر الابيض المتوسط خلال عام 1992 فى جامعة فالنسيا Valencia باسبانيا .
 - يقوم بالاشراف العلمى على وحدة الحاسب الالى بالكلية منذ انشأها عام 1989 وحتى الآن .
 - عضو اللجنة الدولية المنظمة للمؤتمر الدولى لانتاج الارانب فى المناطق الحارة - القاهرة سبتمبر 1994 .
 - قام بتحليل بيانات رسائل الماجستير والدكتوراة لعدد من طلبة الدراسات العليا والباحثين واعضاء هيئة التدريس بالجامعات .
 - ساهم فى العديد من المؤتمرات والندوات الدولية والمحلية فى مجالات الانتاج الحيوانى

- قام بنشر حوالى 53 (ثلاثة وخمسون) بحثا ومقالا علميا فى المجالات الدولية والمحلية المتخصصة بيانها كالتالى :-

عدد	
28	بحث فى تربية وتحسين الارانب .
16	بحث فى تربية وتحسين ماشية اللبن .
4	بحث فى تربية وتحسين الجاموس المصرى .
5	بحث فى تربية وتحسين الدواجن .

ب - الباحثين :

1- د/ جمال على الدين الصياد	أستاذ مساعد تغذية الحيوان - كلية الزراعة بمشهر.
2- د/ عبد الكريم ابراهيم محمد السيد	أستاذ مساعد فسيولوجى الحيوان - كلية الزراعة بمشهر.
3- د/ جعفر محمود ابراهيم الجندى	أستاذ مساعد انتاج الدواجن - كلية الزراعة بمشهر.
4- د/ علاء السيد عبد الغفار	مدرس التوليد والتناسل والتلقيح الاصطناعى ونقل الاجنة بكلية الطب البيطرى بمشهر .

ثانيا- اهداف المشروع

- 1- انتاج آباء نقية وخليطة من الارانب مختبرة لانتاج اللبن (كفاءة البطن من اللبن Litter milk efficiency) وصفات النمو وتوزيع هذه الارانب على صغار المربين فى محافظة القليوبية .
- 2- اختبار ذكور التربية لصفات السائل المنوى وتقييم هذه الذكور وتوزيعها على صغار المربين فى محافظة القليوبية .
- 3- تشجيع تربية الارانب الجبلى وخطانها فى محافظة القليوبية لما تتميز به من معدلات كبيرة للنمو ومقاومة عالية للأمراض للظروف الحارة ومن ثم انتاج آباء نقية (جبلى) وخليطة (نيوزيلاندى X جبلى) لتوزيع هذه الآباء على صغار المربين بهذه المنطقة حيث ان هذه الارانب الناتجة تكون اكثر ملائمة للظروف المصرية .

ثالثا.. الخطة البحثية للمشروع:

كلية الزراعة بمشهر - جامعة الزقازيق .

(ا) مكان تنفيذ التجارب :

(ب) خطوات تنفيذ التجارب :

Rabbits of an exotic breed (New Zealand White) and that of local one (Gabali) are to be used in the breeding program described in the attached sheet.

First Generation:

New Zealand White (N) does were divided at random into two groups, those of the first group were mated to bucks of the same breed (N) to produce N progeny and those of the second group were mated to the bucks of the Gabali (G) to produce GN crossbred progeny. Also, does of the Gabali breed were divided at random into two groups, those of the first group were mated to bucks of the same breed (G) to produce purebred progeny (G) and those of the second group were mated with N bucks to produce NG crossbred progeny. Bucks are to be assigned to mate does at random.

Second Generation:

Parents of second generation should be selected in each of the four breed groups according to their litter-milk efficiency as composite trait (as a function for litter size and weight, mortality, litter gain and growth performance). N and G purebred progeny produced in the previous generation which showed the best milk performance are to be used for purebred matings. GN and NG crossbred bucks produced in the previous generation of the best performance (for better semen characteristics and for high litter milk efficiency produced from their does) are to be back crossed by using N and G does which show the best performance (i.e. good litter performance in the first kindling) to produce 3/4N-1/4G and 1/4N-3/4G crossbred progeny. Bucks are to be assigned to mate does at random. Also, interse-matin within each crossbred group will be practiced. Improved purebred and

crossbred rabbits (N, G, GN, NG, 3/4N1/4G, 1/4N3/4G) will be distributed to the small-scale breeders in Qalyoubia Governorate.

Litter milk efficiency and growth traits will be the breeding criteria for the doe. Semen characteristics of bucks and heat-stress performance (respiration rate, ear-lobe temperature and pulse rate) will also be evaluated in Gabali rabbits and their crosses.

ثالثاً.. إنجازات المشروع

- 1- تم انتاج جيل الاباء و الجيل الاول من الخلط.
- 2 - تم تجميع بيانات المشروع والمتمثلة فى عدد ووزن ولدة البطن عند الميلاد والقطام -انتاج اللبن خلال فترة الرضاعة - معدلات النفوق - قياس الصفات التناسلية - معدلات النمو المختلفة - صفات السائل المنوى.
- 3 - تم تقييم صفات السائل المنوى المنتجة من جيل الأباء والجيل الاول.
- 4 - تم تقييم الخلطان الناتجة من الجيل الاول لتقدير كل من

Direct heterosis, direct additive, maternal additive.

- 5 - تم توزيع اناث التربية المختبرة من جيل الاباء والجيل الاول لصغار المربين فى محافظة القليوبية.
- 6 - تم توزيع ذكور التربية الناتجة من جيل الاباء والجيل الاول والتي تم تقييمها لصفات السائل المنوى على صغار المربين.

خامساً.. النتائج والملخص:

- 1- مقارنة أداء الأرانب الجبلى بالنسبة للسلاطات الأخرى
الجدول رقم 1 يمثل مقارنة أداء الأرانب الجبلى بالنسبة للسلاطات الأخرى. وتوضح المقارنة بين أرانب الجبلى بالسلاطات المحلية المحسنة (الجيزة الأبيض - البلدى الأحمر والأسود والأبيض) وسلاطات اللحم الأجنبية الحديثة (النيوزيلندى الأبيض والكاليفورنيا) ما يلى:
تفوقت الأرانب الجبلى على السلاطات المحلية الأخرى فى صفات وزن الخلفة عند الميلاد والقطام ووزن الجسم بعد الفطام حتى 12 أسبوع والوزن البالغ و صفات الذبيحة الا أن صفة عدد الولادة فى البطن عند الميلاد والقطام وعدد الحلمات كانت أقل من نظيرتها فى السلاطات المحلية . بينما وجد أن الأرانب الجبلى تماثل فى أدائها السلاطات المستوردة مثل النيوزيلندى والكاليفورنيا بالنسبة لصفات وزن الولادة فى البطن عند الميلاد والقطام ومعدلات النمو بعد الفطام حتى عمر النضج الجنسى ومعدلات النفوق والتحويل الغذائى من الفطام حتى 12 أسبوع. وجدير بالذكر أن نذكر هنا بأن أنتاج اللبن خلال فترة الأدرار فى الأرانب الجبلى أقل من الأرانب النيوزيلندى والكاليفورنيا وأن صفات السلئل المنوى (تركيز الحيوانات المنوية بالقذفة - نسبة الحيوانات المنوية الشاذة والميتة) فى الأرانب الجبلى عند عمر 6 شهور كانت أعلى من نظيرتها فى السلاطات النيوزيلندى . كذلك أظهرت صفات التحمل الحرارى عند 12 أسبوع بأن الأرانب الجبلى أكثر السلاطات تحملا لارتفاع درجات الحرارة.

جدول 1 متوسطات الصفات الاقتصادية التي تميز أداء الأرانب الجبلى مقارنة الى السلالات المحلية والأجنبية المرباة تحت الظروف المصرية.

الكايفورنيا	النيوزيلندى	البلدى	الجيزة الأبيض	الجبلى	الصفة
					(أ) صفات الفترات التناسلية:
6.3	6.2	9	9.5	6.8	العمر عند أول ولادة (شهر)
48	44	56	49	48	الفترة بين ولادتين (يوم)
					(ب) صفات خلفه البطن:
7.4	7.5	6.2	6.7		عدد الخلفة الكلى عند الولادة
380	390	320	330	6.0	وزن الخلفة الكلى عند الولادة (جرام)
5.2	5.2	4.5	4.5	359	عدد الخلفة عند الفطام (5 أسابيع)
2100	2850	1780	1950	3.9	وزن الخلفة عند الفطام (5 أسابيع)
4660	4800	2700	3490	2600	أنتاج اللبن خلال فترة الأدرار (جرام)
34	25	22	27	3160	معدل النفوق قبل الفطام (%)
175	165	230	195	28	معدل استهلاك الغذاء للبطن (جرام)
8.2	8.6	7.2	7.4	6.5	عدد الحملات
3.6	3.2	4.6	4		طول الفترة الانتاجية للأم (سنة)
					(ج) صفات النمو بعد الفطام:
820	850	490	560		وزن الجسم عند 6 أسابيع (جرام)
1340	1460	730	790	735	وزن الجسم عند 8 أسابيع (جرام)
1650	1780	1050	1150	1070	وزن الجسم عند 12 أسابيع (جرام)
3400	3500	2510	2800	1780	الوزن البالغ
				3620	معدل التحويل الغذائي الفطام حتى
4.2 : 1	3.8 : 1	5.2 : 1	4.8 : 1	4.2 : 1	12 أسبوع (g feed intake per g gain)
					(د) صفات الذبيحة عند 12 أسبوع:
820	880	580	560	820	وزن الذبيحة (جرام)
98	105	70	65	95	وزن القطن (جرام)
200	215	125	140	225	وزن الفرو (جرام)
					(هـ) صفات التحمل الحرارى عند 12 أسبوع:
29	28	32.5	31.5	31	حرارة الفرو
187	182	157	169	142	معدل التنفس
32-22	32-24	31	28.2	34-18	حرارة الأذن
					(و) صفات السائل المنوى عند عمر 6 شهور:
0.58	0.6	0.49	0.38		حجم القذفة (ملى)
314	258	297	282		تركيز الحيوانات المنوية بالقذفة (10 ⁶ / ملى)
18.6	20.6	18	17		نسبة الحيوانات المنوية الشاذة
18.4	24	11	20		نسبة الحيوانات المنوية الميتة

2 - نتائج خلط أرانب الجبلى بالنيوزيلندى:

الجدول رقم 2&3 يمثل نتائج خلط أرانب الجبلى بالنيوزيلندى 0

1- قوة الخلط المباشرة Direct heterosis

صاحب الخلط بين النيوزيلندي أو الكاليفورنيا مع الجبلى الى تفوق طفيف فى مستوآداء الخلطان على مستوى أداء النيوزيلندي وذلك بالنسبة لمعظم الصفات المتمثلة فى عدد الولادة فى البطن عند الميلاد والقطام ، معدلات النفوق من الولادة حتى القطام ، معدلات النمو بعد القطام. بينما ظهر تفوق ملحوظ للخلطان عن متوسط الأبوين بالنسبة لصفات وزن الولادة فى البطن عند الميلاد والقطام Litter size at birth and weaning وعدد المولود ميت Still birth على الوجه الآخر أدى الخلط بين الجبلى والنيوزيلندي الى نقص فى إنتاج اللبن فى البطون الناتجة.

ب - الأثر التجمعى المباشر Direct additive effect

أفادت النتائج بأن التأثير التجمعى المباشر لسلالة الأب فى البطون الناتجة من ذكور جبلى تماثل على حد ما البطون الناتجة من ذكور نيوزيلندي . ومن ثم فانه يمكن استخدام الذكور الجبلى فى برامج الخلط لتحسين إنتاجية الأرانب تحت الظروف المصرية.

ج - الأثر التجمعى الأمى Maternal additive effect

أوضحت نتائج التضادات المستقلة Orthogonal contrasts تفوق النيوزيلندي الأبيض على الجبلى فى التأثيرات الأمية على صفات عدد ووزن الولادة عند الميلاد، فى حين لم يظهر هناك أى فرق معنوى فى أداء أمهات النيوزيلندي عن الجبلى فى صفات خلفه البطن من الميلاد حتى القطام وإنتاج اللبن ومعدلات النفوق وكذلك معدلات النمو من القطام حتى عمر 12 أسبوع.

جدول 3 : قيم قوة الخلط المباشرة والأثر التجمعى الأمى والأبوى لصفات خلفه البطن فى تجربة خلط الجبلى بالنيوزيلندي .

المكون الوراثى		عدد الولادة		وزن الولادة		إنتاج اللبن		معدلات النفوق	
		عند الميلاد	عند القطام	عند الميلاد	عند القطام	عند الميلاد	عند القطام	عند الميلاد	عند القطام
قوة الخلط المباشرة Direct heterosis									
بالموحدات	1.2	0.67	** 83.1	* 411.8	105.6-	142.6-	2.4 ***	0.2-	
كنسبة مئوية	18.9	15.9	21.5	15.8	4.5	4.4	27.6	0.6	
التأثير التجمعى الأمى Maternal additive effect									
بالموحدات	* 1.8-	0.03	68.8-	265.3	417.2	457.3	0.4-	14.1-	
التأثير التجمعى الأبوى Direct additive effect									
بالموحدات	* 1.2	0.24	* 61.5	127.8-	241.5-	329.5-	1.7 ***	6.8	

*=P< 0.05 ; **= P < 0.01 ; *** = P < 0.001 .

جدول 4 : قيم قوة الخلط المباشرة والأثر التجمعى الأمى والأبوى لصفات النمو بعد القطام فى تجربة خلط الجبلى بالنيوزيلندي .

المكون الوراثى					وزن الجسم				
					12 أسبوع	10 أسبوع	8 اسبوع	6 أسبوع	4 أسبوع
قوة الخلط المباشرة Direct heterosis									
بالموحدات (جرام)	2.2	5.9	18.8	47.8	4.5	18.8	5.9	2.2	
كنسبة مئوية	0.4	0.8	1.8	2.7	0.3	1.8	0.8	0.4	
التأثير التجمعى الأمى Maternal additive effect									
بالموحدات	20.7	13.9 -	17.7	60.8	21.7 -	17.7	13.9 -	20.7	
التأثير التجمعى الأبوى Direct sire effect									
بالموحدات	8.4	21.7	7.8	45.8	34.4	7.8	21.7	8.4	

سادسا00 التوصيات :

- 1 - يمكن تحسين انتاج اللبن فى سلالة الجبلى عن طريق الخلط بسلالة النيوزيلندى الأبييض.
- 2- أظهرت الأرانب الجبلى تميزا فى معدلات النمو يمكن الأستفادة منها فى برامج الخلط والتحسين الوراثى.
- 3 - الاكثار من هذه السلالة المحلية المتواجدة فى المناطق الصحراوية حيث ادخال دم هذه السلالة مع السلالات الأخرى يؤدى الى انتاج أرانب ذات معدلات نمو عالية ومقاومة للظروف البيئية المصرية.
- 4 - الاكثار من سلالة الجبلى وخط هذه السلالة مع سلالة النيوزيلندى الابيض.
- 5- ولأستفادة من قوة الخلط Heterosis وطبقا لهذه النتائج ينصح بانتاج الهجن التجارية عن طريق الخلط بين أرانب الجبلى والسلالات القياسية المنتشرة فى مصر الآن مثل النيوزيلندى والكاليفورنيا . وكذلك الأستفادة من قوة الخلط فى التأثيرات الأمية Maternal heterosis أو التأثيرات الأبوية Paternal heterosis لانتاج الآباء والأمهات الخليطة التى تحتوى على الدم الجبلى وتوزيع هذه الأناث والذكور الخليطة على المربين.

سابعا - البحوث السابقة فى مجال البحث والتي تمت بالجهة المتقدمة للبحث :

- Afifi, E.A. Khalil, M.H. Khadr, AF and Youssef, Y.M.K. (1994). Heterosis, maternal and direct effect for postweaning growth traits and carcass performance in rabbit crosses. *Journal of Animal Breeding and Genetics* 111:138-147. Germany.
- Galal, E.S.E, Khalil, M.H. (1994). Development of rabbit industry in Egypt. *Options Mediterraneennes* 8:43-56, Spain.
- Khalil, M.H. (1993). Diversity of repeatability between parities for litter traits and reproductive intervals in doe rabbits. *World Rabbit Science*, 1(4): 147-154, France.

- Khalil, M.H. (1993). Genetic evaluation of the lactational performance of Giza White rabbits and its relation with preweaning litter traits. Egyptian Journal of Rabbit Science, 3(1): 113-127.
- Khalil, M.H. (1994). Lactational performance of Giza White rabbits and its relation with preweaning litter traits. Animal Production 59: 141-145, UK.
- Khalil, M.H., Owen J.B. and Afifi, E.A. (1986). Selection indices for rabbit improvement. Journal of Agricultural Science, Cambridge, 1.7: 537-548, UK
- Khalil, M.H., Owen J.B. and Afifi, E.A. (1987a). A genetic analysis of litter traits in Bouscat and Giza White rabbits. Animal Production 45: 123-134, UK
- Khalil, M.H., Afifi, E.A. and Owen J.B. (1987b). A genetic analysis of body weight traits in young Bouscat and Giza White rabbits. Animal Production 45: 135-144, UK
- 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. Agricultural Science, Cambridge, 110: 191-197, UK
- Khalil, M.H., Afifi, E.A., Youssef, Y.M.K. and Khadr, A.F. (1995). Heterosis, maternal and direct genetic effects for litter performance and reproductive intervals in rabbit crosses. World Rabbit Science 3(3): 99-105, France.
- Lukefahr, S., Hohenboken, W.D., Cheeke, P.R. and Patton, N.M. (1983). Characterization of straightbred and crossbred rabbits for milk production and associative traits. Journal of Animal Science, 57(5):1100-1107.