

**Genetic Evaluation of post-hatching growth traits for chicks produced from crossing Saudi chickens with White Leghorn**

**Maher H. Khalil**

Department of Animal Production & Breeding, College of Agriculture & Veterinary Medicine, King Saud University, Buriedah P.O.Box 1482, Saudi Arabia

A crossbreeding experiment involving Baladi Saudi (**S**) and White Leghorn (**L**) chickens was carried out in El-Qassim region to evaluate genetically the growth traits of crossbreds by estimating the direct heterosis ( $H^I$ ) and direct ( $G^I$ ) and maternal breed ( $G^M$ ) additive effects. Crossing of **S** chickens with **L** ones was associated with significant positive direct heterosis for some growth traits. The percentages of  $H^I$  ranged from 1.7 to 8% . Under hot climatic conditions, additive maternity ( $G^M$ ) for growth traits was generally significant and in favour of the **S** breed since chicks produced from **LxS** matings had better growth and livability traits than those produced from **SxL** matings. The direct additive effects significantly affected most weights and gains. **L**-sired chicks had high direct additive effects ( $G^I$ ) compared to the **S**-sired chicks for all growth and livability traits studied. The estimates of direct additive ( $G^I$ ) and maternal breed additive ( $G^M$ ) lead to the conclusion that it is preferable to use White Leghorn as a sire-breed and Baladi Saudi as a dam-breed in any stratification system of crossbreeding in Saudi Arabia to obtain crossbred hens characterized by high growth rate and early sexual maturity associated with an early age to lay the first egg.

**Keywords:** Saudi chickens, growth and livability traits, direct heterosis, direct effects, maternal effects.

التقييم الوراثي لصفات النمو بعد الفقس للكتاكت الناتجة من خلط الدجاج السعودي مع دجاج  
الجهورن الأبيض

ماهر حسب النبي خليل

قسم إنتاج وتربية الحيوان - كلية الزراعة والطب البيطري بالقصيم - جامعة الملك سعود  
ص.ب. 1482 بريده - المملكة العربية السعودية

أجريت تجربة خلط بين الدجاج البلدي السعودي والجهورن الأبيض في منطقة القصيم لتقييم صفات النمو بعد الفقس في الهجن الناتجة وراثيا وذلك بتقدير قوة الهجين المباشرة والتأثيرات التجمعية الأبوية والتأثيرات الأمية لسلالة الأم. صاحب التهجين بين البلدي السعودي وسلالة الجهورن تفوق طفيف موجب في قوة التهجين المباشرة لبعض صفات النمو 0 وقد تراوحت نسب قوة الهجين بين 1.7 - 8% . تحت ظروف المناخ الحار كان للتأثير التجمعي لسلالة الأم تأثيرا معنويا على معظم الصفات المدروسة وفي صالح الدجاج السعودي حيث أظهرت الكتاكت الناتجة من تلقيح ذكور الجهورن مع إناث البلدي السعودي تفوقا ملحوظا عن تلك الكتاكت الناتجة من التلقيح المعاكس. تأثرت معنويا معظم أوزان الجسم ومعدلات الزيادة اليومية بالتأثير التجمعي الأبوي. وقد تفوقت الكتاكت الناتجة من ذكور سلالة الجهورن في التأثير التجمعي الأبوي مقارنة بالكتاكت الناتجة من ذكور البلدي السعودي. أشارت نتائج التأثيرات التجمعية الأبوية والأمية بأنه من المفضل استخدام ذكور سلالة الجهورن كديوك وإناث الدجاج السعودي كسلالة أمية في نظم تخطيط برامج التهجين في السعودية وذلك للحصول على دجاجات خليطة تتميز بمعدلات نمو عالية ونضج جنسي مبكر بالإضافة إلى عمر مبكر عند وضع أول بيضة.