التغيرات الوراثية والبيئية والمظهرية لبعض الصفات الإنتاجية لدى أغنام العواس في سورية

Genetic, Environmental and Phenotypic Changes of some Productive Traits for Awassi Sheep in Syria

د. خالد النجار[1] د. عبد الوالي الأغبري[1] م. زياد عبدو[1] أ.د. محمد ربيع المرستاني[1] م. محمود ضوا[1]

K. Al-Najjar A. Al-Aghbari Z. Abdo M. R. Al-Merestani M. Dawa

(1) إدارة الثروة الحيوانية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) ، دمشق، سورية.

الملخص

نُفذ البحث لتقدير التغيرات الوراثية والبيئية والمظهرية لبعض الصفات الإنتاجية (إنتاج الحليب، طول موسم الحلابة، كتلة البطن عند الميلاد، وكتلة البطن عند الفطام)، لمعرفة مدى فعالية البرنامج الانتخابي المتبع في تحسين الصفات الإنتاجية وراثياً لدى أغنام العواس في محطة بحوث ازرع التابعة للمركز العربي / أكساد، (سورية). تم تحليل البيانات إحصائياً بطريقة المربعات الصغرى باستعمال برنامج SAS وفق الأنموذج الخطي العام لتقدير التغيرات المظهرية للصفات المدروسة، واستعمال برنامج أنموذج الحيوان لتحليل الصفات المتعددة، وتقدير القيم التربوية والبيئية لكل من الصفات المدروسة، كما تم تقدير انحدار القيم التربوية والبيئية لتأثير السنوات، والقيم المظهرية للصفات المدروسة في سنوات الولادة للنعاج خلال فترة الدراسة (2002-2010) لتعكس التغيرات الوراثية والبيئية والمظهرية السنوية لكل صفة من الصفات المدروسة.

بلغت قيم التغيرات الوراثية -0.56±0.06، -0.0006±0.001، -0.0008±0.002، 0.003±0.002 والبيئية -84.8±1.36، -4.56±1.93، -0.031±0.026، 0.043±0.043 والمظهرية -7.86±0.94، -4.22±1.60، -0.026±0.029، -0.049±0.022 للصفات المدروسة؛ [إنتاج الحليب (كغ)، وطول موسم الحلابة (يوم)، وكتلة البطن عند الميلاد (كغ)، وكتلة البطن عند الفطام (كغ)]، على التوالي، وكانت التغيرات الوراثية والبيئية والمظهرية عالية المعنوية لصفة إنتاج الحليب، وكانت التغيرات المظهرية لصفة طول موسم الحلابة والتغيرات الوراثية لكتلة البطن عند الميلاد معنوية، وكانت التغيرات الوراثية والبيئية لصفة طول موسم الحلابة، والتغيرات البيئية والمظهرية لصفة كتلة البطن عند الميلاد، والتغيرات الوراثية والبيئية والمظهرية لصفة كتلة البطن عند الفطام غير معنوية. بلغت قيم التغيرات الوراثية خلال الفترة (2005-2010) 1.199±0.306، -0.003±0.002، -0.007±0.002، 0.025±0.004 لكل صفة من الصفات المدروسة على التوالي. وكانت التغيرات الوراثية معنوية لصفات إنتاج الحليب وكتلة البطن عند الميلاد وكتلة البطن عند الفطام، في حين كانت التغيرات الوراثية لصفة طول موسم الحلابة غير معنوية.

يُستنتج من الدراسة فعّالية البرنامج الانتخابي لصفتي إنتاج الحليب، وكتلة البطن عند الفطام، وعدم فعّاليته لصفتي طول موسم الحلابة وكتلة البطن عند الميلاد في قطيع الأغنام في محطة بحوث ازرع خلال فترة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: التغيرات الوراثية، والبيئية، والمظهرية، أغنام العواس، صفات إنتاجية، سورية.

©2015 The Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands, All rights reserved.

ISSN:2305 - 5243

Abstract

The objective of this research was to estimate genetic, environmental and phenotypic changes of some productive traits (milk production/ kg, length of lactation/ day, litter size weight at birth/ kg, and litter size weight at weaning/ kg) in order to determine the effectiveness of the selection program applied for improving the genetic productive traits on Awassi Sheep in ACSAD, station of Izraa, Syria.

The data were analyzed statistically in a Least Squares Method using the SAS program based on the General Linear Model to estimate the changes of studied phenotypic traits. The animal model was also used for the analysis of multiple traits, to estimate breeding and environmental values for each studied trait. The regression of the breeding values, and environmental values to the effect of years, and the averages of the studied phenotypic traits on the years of ewes lambing during study period (2002 -2010) were also estimated to reflect annual genetic, environment, and phenotypic changes of all studied productive traits which estimated.

The values of genetic changes were (-0.56±0.06, -0.001±0.0006, -0.002±0.0008, 0.003±0.002), environmental values were (-8.48±1.36, -4.56±1.93, -0.031±0.026, 0.043±0.043) and phenotypic values were (-7.86±0.94, -4.22±1.60, -0.026±0.029, -0.049±0.022) for the studied traits (milk production/ kg, length of lactation/ day, litter size weight at birth/ kg, and litter size weight at weaning / kg), respectively during the studied period.

The genetic environment and phenotypic changes were highly significant for milk productive traits. The phenotypic and genetic changes were significant for lactation length and the litter size weight at birth, respectively. On the other hand, the genetic and environment changes for the length of lactation, environment and the phenotypic changes of litter size weight at birth, and genetic, environment and phenotypic changes of litter size weight at weaning trait were not significant.

The values of genetic changes were (1.199±0.306, -0.003±0.002, -0.007±0.002, 0.004±0.025) for the studied traits, respectively during 2005 - 2010. The genetic changes of milk production and litter sizes at birth and weaning were significant, whereas the values of genetic changes of lactation length were insignificant.

The study concluded that, the program of selection is effective for milk production and litter size weight at weaning traits, and ineffectiveness for the length of lactation and the litter size weight at birth traits in sheep flock at ACSAD Research Izraa Station during the study period. Therefore, the selection strategy should be modified for the studied traits. Consequently, the study recommended the reliance of the breeding values at animal selection, in addition to phenotypic traits.

Key words: Genetic, Environmental, Phenotypic changes, Awassi sheep, Productive traits, Syria.

المقدمة

تأقلمت أغنام العواس في الظروف البيئية الجافة وشبه الجافة في البادية السورية، وأصبحت جيدة الإنتاج لكل من اللحم والحليب والصوف. وقد اهتمت وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي السورية بتنمية البادية، حيث تسهم أغنام العواس في تلك التنمية لتأقلمها مع ظروف نظام الرعاية السرحي.

أنشأت الدولة العديد من المحطات البحثية لتطوير إنتاجية أغنام العواس من الحليب واللحم، وتزويد المربين بالكباش المُحسّنة وراثياً لتحسين إنتاجية قطعانهم تحت ظروف البادية، إذ بلغ عدد أغنام العواس في سورية أكثر من 19 مليون رأس (المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية، 2009).

تختلف الاستجابة للتحسين الوراثي لصفة إنتاج الحليب في الأغنام تبعاً للبلدان والسلالات (Barillet وزملاؤه، 1992 و 2001؛ Astruc وزملاؤه، 2002؛ Jimenez و Jurado، 2006). إن ما يحد من التحسين الوراثي في الدول النامية هو وجود نسبة ضئيلة من الحيوانات التي لديها سجلات نسب وإنتاج، إضافةً إلى نقص عدد المختصين بالتحسين الوراثي كعنصر مهم لتنمية الثروة الحيوانية (Pinelli وزملاؤه، 2001).

يعتمد انتخاب الحيوانات لتكون آباء الجيل المقبل على أساس التحليل الوراثي لأهم الصفات كمعيار للتحسين الوراثي في معظم الأنواع الحيوانية الزراعية (Oravcova، 2007). ويقاس نجاح البرنامج التربوي بالقيمة الوراثية التي تعبر عن نسبة التغيير المتوقع لقيمة متوسط الصفة التي تخضع للانتخاب (Jurado وزملاؤه، 1994).

أوضح Lee وزملاؤه (1985) طريقة قياس التغير الوراثي السنوي للإناث في العشائر الحيوانية، وذلك بانحدار المقدرة الوراثية على الزمن (سنوات الميلاد أو الولادة)، وتكون نتائج التغيرات الوراثية السنوية في كلتا الطريقتين متشابهة. كما قدّر Van Vleck وزملاؤه (1986) متوسط القيم الوراثية لكل سنوات الميلاد، وانحدار القيم الوراثية على سنوات الميلاد لتقدير التغير الوراثي السنوي. وبيّن Mansour وزملاؤه (1987) أنّ انحدار متوسطات المربعات الصغرى للصفة المدروسة على سنوات الميلاد يعكس التغيرات المظهرية السنوية، وأنّ انحدار قيم سنوات الميلاد المتحصل عليها من أنموذج الحيوان تمثل التغيرات البيئية السنوية.

هدف البحث إلى تقدير التغيرات الوراثية والبيئية والمظهرية لبعض الصفات الإنتاجية في أغنام العواس لمعرفة مدى فعّالية البرنامج الانتخابي في تحسين متوسطات الصفات المدروسة، تكمن الأهمية التطبيقية لهذا البحث في معرفة مدى فعّالية البرنامج الانتخابي المُتبع في تحسين الصفات المدروسة وراثياً، وذلك لتنمية الإستراتيجية المُتبعة في تحسين إنتاجية أغنام العواس تحت ظروف الرعاية في الجمهورية العربية السورية.

مواد البحث وطرائقه

يتم إيواء الأغنام في حظائر خلال الليل لحمايتها من الظروف الجوية السيئة كالبرد والأمطار في فصلي الخريف والشتاء. ترعى الأغنام خلال النهار في كل فصول السنة، ويُقدم لها الأعلاف المركزة والمالئة بالطرائق التقليدية، والماء مُتاح للأغنام بشكلٍ دائم. تخضع الأغنام لنظام مُراقبة بيطرية مع تقديم اللُقاحات والتحصينات الداعمة كافةً ضد الأمراض، والمعتمدة من وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي السورية. تُحلب النعاج يدوياً مرتين يومياً في الصباح والمساء حتى توقف إنتاج الحليب في نهاية الموسم. تُفطم الحملان بالتدريج بعمر 60 يوماً تقريباً. يتم توزيع كباش التلقيح على مجموعات النعاج خلال فصل التزاوج عشوائياً، والذي يستمر لمدة شهر تقريباً، تبدأ التلقيحات في النصف الأول من شهر آب (أغسطس)، وبالتالي تحدث الولادات خلال النصف الثاني من شهر كانون الثاني (يناير) القادم، وتُلقح النعاج لأول مرة بعمر سنتين تقريباً.

تم الحصول على البيانات المُستخدمة في هذا البحث من قاعدة البيانات الخاصة بمحطة بحوث إزرع (درعا، سورية)، والمحطة مُتخصصة بتربية وتحسين إنتاجية أغنام العواس، وتتبع إدارة الثروة الحيوانية في المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة / أكساد.

جُمعت البيانات خلال الفترة الممتدة من عام 2002 حتى عام 2010، وبلغ عدد السجلات 785 سجلاً لصفات إنتاج الحليب (كغ)، وطول موسم الحلابة (يوم)، وكتلتي البطن عند الميلاد والفطام (كغ)، حُولت ملفات قاعدة البيانات إلى ملفات إكسل، ثم دُققت وبُوّبت بالشكل الملائم لتحليلها واستقراء النتائج، تمّ تحليل البيانات إحصائياً بطريقة المربعات الصغرى باستعمال برنامج SAS® (SAS، 1996) وفق الأنموذج الخطي الآتي:

$$Y_{ijkl} = \mu + YR_i + P_j + EL_k + B_1 X_{ijkl} + e_{ijkl}$$ الأنموذج(1)

حيث:

Y_{ijkl} صفة إنتاج الحليب (كغ)، أو طول موسم الحلابة (يوم)، أو كتلة البطن عند الميلاد (كغ)، أو كتلة البطن عند الفطام (كغ) لـijkl سجل.

μ المتوسط العام للصفة المدروسة.

YR_i تأثير سنة الولادة (i)، بالترميز الآتي 8.... 1 = i لأجل السنوات من 2002 ولغاية 2010.

P_j تأثير ترتيب موسم الولادة (j)، بالترميز الآتي 6.... 1=j لأجل المواسم من الأول ولغاية السادس.

EL_k تأثير خط إنتاج النعجة (k)، بالترميز الآتي 1=k (حليب)، 2=k (لحم) و 3=k (ثنائي).

B_1 معامل الانحدار الخطي الجزئي لإنتاج الحليب، أو طول موسم الحلابة، أو كتلة البطن عند الميلاد، أو كتلة البطن عند الفطام على وزن النعجة عند الولادة.

X_{ijkl} انحرافات وزن كل نعجة عند الولادة عن المتوسط العام لوزن النعاج عند الولادة.

e_{ijkl} وحدة الخطأ العشوائي المرتبط بكل مشاهدة Yijkl ، والتي من المفترض أن تكون طبيعية التوزيع ومستقلة وبمتوسط صفر وتباين $I\sigma^2e$.

كما استعمل برنامج أنموذج الحيوان Animal Model (Boldman وزملاؤه، 1994) لتحليل الصفات المتعددة. تم تحليل الصفات المدروسة، بتقانة التحليل الإحصائي المتعدد، لتقدير القيم التربوية لكل صفة من الصفات المدروسة، وذلك لكل نعجة مع الأخذ بالحسبان كُل معلومات النسب

المتاحة للربط بين النعاج وأسلافها، وفق الأنموذج الخطي الآتي:

$$Y = X\beta + Z_a A + e$$ الأنموذج(2)

حيث:

Y متجهة المشاهدات لكل صفة من الصفات المدروسة كإنتاج الحليب (كغ)، أو طول موسم الحلابة (يوم)، أو كتلة البطن عند الميلاد (كغ)، أو كتلة البطن عند الفطام (كغ).

X المصفوفة الخاصة بالمؤثرات الثابتة.

B متجهة المتوسط العام والتأثيرات الثابتة كسنة الولادة (1-8)، وترتيب موسم الولادة (1-6)، وخط إنتاجية النعجة (1-3)، وعمر النعجة عند الولادة (1-7)، ووزن النعجة عند الولادة.

Za مصفوفة المؤثرات العشوائية.

A متجهة المؤثرات الوراثية المباشرة (الحيوانات).

e قيمة الأخطاء العشوائية المستقلة والتي تخضع للتوزيع الطبيعي وبمتوسط صفر وتباين $I\sigma^2 e$.

إنّ القيم التربوية للنعاج التي تمّ الحُصول عليها من الأنموذج 2، تمّ تقدير انحدارها على سنوات الولادة للنعاج لتعكس التغير الوراثي السنوي لكُل من الصفات الإنتاجية المدروسة، وإنّ القيم المُتحصل عليها من الأنموذج نفسه، لكل سنوات الدراسة (2002 إلى2010)، تمّ تقدير انحدارها على سنوات الولادة للنعاج لتعكس التغير البيئي السنوي لكل من الصفات الإنتاجية المدروسة. أما القيم المتحصل عليها من الأنموذج 1، لكل سنوات الدراسة، فتمّ تقدير انحدارها على سنوات الولادة للنعاج لتعكس التغير المظهري السنوي لكُل من الصفات الإنتاجية المدروسة.

النتائج والمناقشة

يُوضح الجدول 1 معاملات الانحدار±الأخطاء القياسية للتغيرات الوراثية والبيئية والمظهرية لكُل الصفات المدروسة كإنتاج الحليب (كغ)، وطول موسم الحلابة (يوم)، وكتلة البطن عند الميلاد (كغ)، وكتلة البطن عند الفطام (كغ). وجد أن التغيرات الوراثية والبيئية والمظهرية لصفة إنتاج الحليب (كغ) مؤكدة إحصائياً، وإنّ التغيرات المظهرية فقط لصفة طول موسم الحلابة (يوم) مؤكدة إحصائياً، في حين كانت التغيرات الوراثية والبيئية غير مؤكدة إحصائياً وإنّ التغيرات الوراثية فقط لصفة كتلة البطن عند الميلاد (كغ) مؤكدة إحصائياً، في حين كانت التغيرات البيئية والمظهرية غير مؤكدة إحصائياً. وكانت التغيرات الوراثية والبيئية والمظهرية لصفة كتلة البطن عند الفطام (كغ) غير مؤكدة إحصائياً أيضاً.

الجدول 1. معاملات الانحدار للتغيرات الوراثية والبيئية والمظهرية للصفات المدروسة خلال الفترة من 2002 إلى2010 لدى أغنام العواس.

الصفات	التقديرات	معاملات الانحدار	الأخطاء المعيارية	الاحتمالية الإحصائية
إنتاج الحليب (كغ)	ΔG	-0.555983	0.05990565	0.0001
	ΔE	-8.478853	1.36267244	0.0004
	ΔPh	-7.855167	0.94179551	0.0001
طول موسم الحلابة (يوم)	ΔG	-0.000957	0.00061931	0.1226
	ΔE	-4.562166	1.93451662	0.0505
	ΔPh	-4.216833	1.60130088	0.0337
كتلة البطن عند الميلاد (كغ)	ΔG	-0.002133	0.00083880	0.0111
	ΔE	-0.031124	0.02603777	0.2709
	ΔPh	-0.026133	0.02902088	0.3978
كتلة البطن عند الفطام (كغ)	ΔG	0.002540	0.00208397	0.2232
	ΔE	-0.043236	0.04341610	0.3525
	ΔPh	-0.049000	0.02168012	0.0583

ΔG: التغير الوراثي، ΔE: التغير البيئي، ΔPh: التغير المظهري.

بلغت قيم معدلات التغيرات الوراثية خلال الفترة من 2005 إلى 2010 (1.199±0.306، 0.003-±0.002، 0.007-±0.002، 0.025±0.004) للصفات المدروسة [إنتاج الحليب (كغ)، وطول موسم الحلابة (يوم)، وكتلة البطن عند الميلاد (كغ)، وكتلة البطن عند الفطام (كغ)] على التوالي. وكانت التغيرات الوراثية معنويةً لصفات إنتاج الحليب (كغ)، وكتلة البطن عند الميلاد (كغ)، وكتلة البطن عند الفطام (كغ)، في حين كانت التغيرات الوراثية لصفة طول موسم الحلابة (يوم) غير معنوية (الجدول 2).

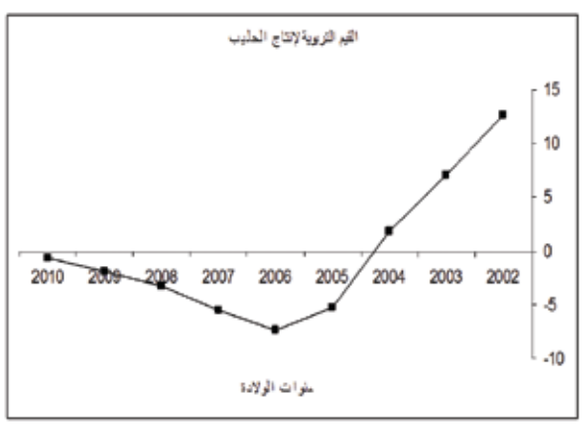
الجدول 2. معاملات الانحدار للتغيرات الوراثية (ΔG) للصفات المدروسة خلال الفترة من 2005 إلى 2010 لدى أغنام العواس.

الصفات	معاملات الانحدار	الأخطاء المعيارية	الاحتمالية الإحصائية
إنتاج الحليب (كغ)	1.199	0.306	0.0172
طول موسم الحلابة (يوم)	-0.003	0.002	0.0880
كتلة البطن عند الميلاد (كغ)	-0.007	0.002	0.0212
كتلة البطن عند الفطام (كغ)	0.025	0.004	0.0041

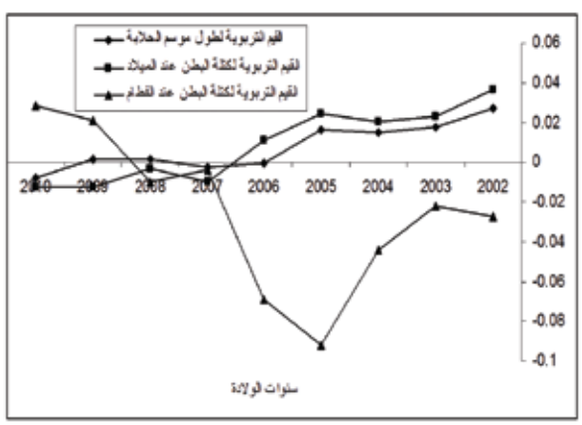
قدّر Moioli وPilla (1994) معدلات التحسين الوراثي والبيئي السنوي لإنتاج الحليب، التي بلغت 0.84 و2.01، على التوالي لأغنام Massese في ايطاليا. وقد بيّن Barillet وزملاؤه (2008) قيم التحسين الوراثي لإنتاج الحليب في بعض سلالات الأغنام الأوربية والتي بلغت 5.8 و4.2 ليتراً لسلالتي Lacune و(Blond-Faced) Manech، على التوالي في فرنسا. و2 ليتر لسلالة Sarda في إيطاليا. في حين بلغت 2.9 و 3 ليترات لسلالتي (Black-Faced) Latxa و(Blond-Faced) Latxa، على التوالي في اسبانيا.

وجد Peter وJorge (1995) أنّ معدلات التحسين الوراثي السنوي كانحرافات قياسية عن المعدلات العامة لصفتي كتلة البطن عند الميلاد وعند الفطام لسلالات الأغنام Pelt وSvea وLandrace في السويد، كانت (0.04 و0.06-)، (0.04 و0.02-)، و(0.03، 0.03)، على التوالي. أفاد Shaat وزملاؤه (2004) في مصر أنّ مُعدلات التحسين الوراثي كانت إيجابيةً وعالية المعنوية لصفة الوزن عند الفطام، وبلغت 38 و20 غراماً في السنة لأغنام الرحماني والأوسيمي، على التوالي. وقدّر Mohammad و Ali (2010) معدل التحسين الوراثي لصفتي وزن الميلاد والفطام وبلغ 1 و 82 غراماً في السنة، على الترتيب لأغنام Kermani الإيرانية.

تبين الأشكال 1، 2، 3، 4، 5 و6 على التوالي القيم التربوية والبيئية والمظهرية خلال سنوات الولادة لكل من صفات إنتاج الحليب (كغ)، وطول موسم الحلابة (يوم)، وكتلتي البطن عند الميلاد والفطام (كغ).



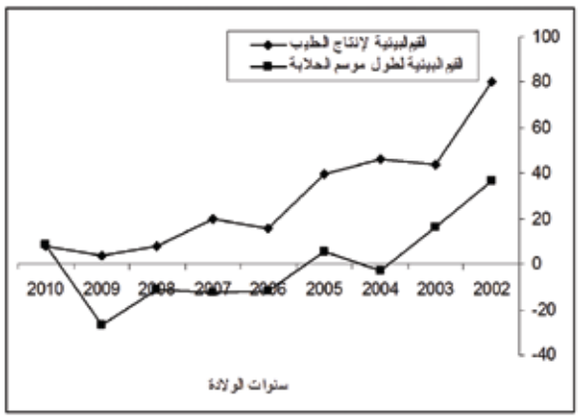
الشكل 1. التغيرات الوراثية لإنتاج الحليب (كغ) عند أغنام العواس.



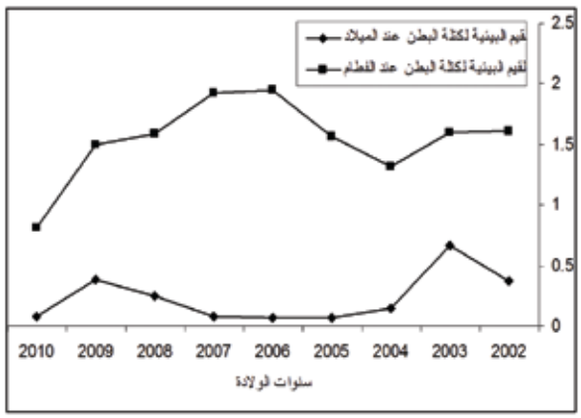
الشكل 2. التغيرات الوراثية لطول موسم الحلابة (يوم) وكتلتي البطن عند الميلاد والفطام (كغ) عند أغنام العواس.

يلاحظ من الشكل1 تناقص التركيب الوراثي من عام 2002 حتى عام 2006، في حين يزداد التركيب الوراثي من عام 2006 حتى عام 2010 لصفة إنتاج الحليب (كغ)، وقد يعود التزايد في التركيب الوراثي لاعتماد المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة- أكساد، القيم التربوية عند انتخاب الذكور والنعاج للاستمرار في القطيع (آباء الأجيال المتتالية). يُلاحظ من الشكل2 تناقص التركيب الوراثي من عام 2003 حتى عام 2005، في حين ازداد التركيب الوراثي من 2005 حتى 2010 لصفة كتلة البطن عند الفطام (كغ)، وقد يعود سبب التزايد في التركيب الوراثي لارتباط هذه الصفة مع صفة إنتاج الحليب التي تخضع لبرنامج الانتخاب الوراثي منذ 2005. يُلاحظ تناقص التركيب الوراثي

لصفتي طول موسم الحلابة (يوم) وكتلة البطن عند الميلاد (كغ) من 2002 حتى 2010، وقد يعود ذلك إلى عدم إدراج هذه الصفات في البرنامج الانتخابي، وهذا يندرج تحت مفهوم انتقال المورثات غير المُوجّه من الآباء إلى الأبناء عبر الأجيال المتتالية.

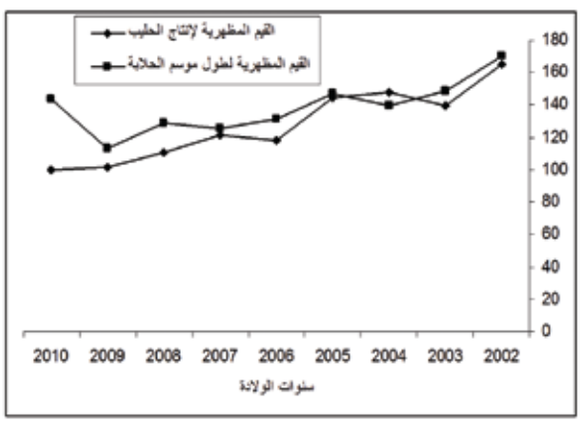


الشكل 3. التغيرات البيئية لإنتاج الحليب (كغ) وطول موسم الحلابة (يوم) عند أغنام العواس.

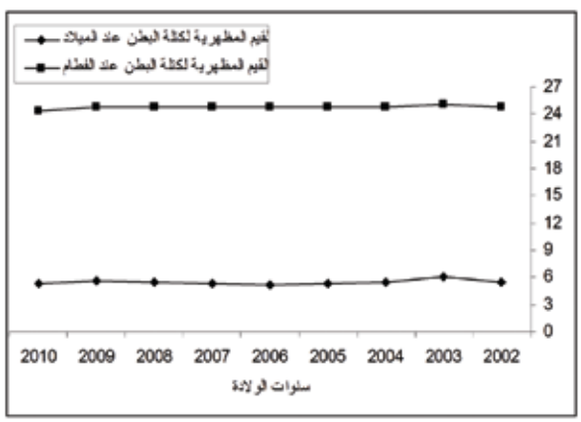


الشكل 4. التغيرات البيئية لكتلتي البطن عند الميلاد والفطام (كغ)عند أغنام العواس.

يُلاحظ من الشكل3 تناقص التأثيرات البيئية في صفتي إنتاج الحليب (كغ) وطول موسم الحلابة (يوم)، وقد يعود ذلك لتأمين كل مُتطلبات رعاية القطيع المرتبطة بصفتي إنتاج الحليب وطول موسم الحلابة من عام 2002 حتى عام 2010. ويُلاحظ من الشكل4 تذبذب التأثيرات البيئية لصفتي كتلة البطن عند الميلاد والفطام (كغ) من عام 2002 حتى عام 2010، وقد يعود ذلك لظروف البيئة الدائمة الخاصة بكل نعجة خلال فترتي الحمل والرضاعة، وأيضاً عدم إدراج صفة التأثير الأُمي في البرنامج الانتخابي، التي تخضع مورثاتها للانتقال غير المُوجّه عبر الأجيال، وربما يعود ذلك أيضاً للظروف البيئية التي نشأت فيها المواليد من الميلاد حتى الفطام.



الشكل 5. التغيرات المظهرية لإنتاج الحليب (كغ)، وطول موسم الحلابة (يوم) عند أغنام العواس.



الشكل 6. التغيرات المظهرية لكتلتي البطن عند الميلاد والفطام (كغ)عند أغنام العواس.

يُوضح الشكل 5 تذبذب إنتاج الحليب (كغ) وطول موسم الحلابة (يوم) مظهرياً، وقد يعود ذلك لظروف إدارة القطيع من عام لآخر خلال فترة الدراسة من عام 2002 حتى عام 2010. ويُلاحظ من الشكل 6 ثباتية التغير المظهري تقريباً من عام 2002 حتى عام 2010، لصفتي كتلة البطن عند الميلاد والفطام (كغ)، وقد يعود ذلك لاستقرار ظروف إدارة المواليد في القطيع من عام لآخر.

توافقت فعّالية البرنامج الانتخابي خلال الفترة من 2006 إلى2010 لصفة إنتاج الحليب في الدّراسة الحالية مع نتائج كُل من Moioli وPilla (1994) وBarillet وزملائه (2008) في دراساتهم لصفة إنتاج الحليب في بعض سُلالات الأغنام الأوربية، كما توافقت تقديرات معدلات التغيرات الوراثية لصفتي كتلة البطن عند الميلاد والفطام خلال فترة الدراسة الحالية (2002 إلى 2010) مع تقديرات Peter وJorge (1995) في دراساتهم لكتلتي البطن عند الميلاد والفطام في بعض سُلالات الأغنام في السويد، في حين قُدرت معدلات تحسين وراثية إيجابية لصفات الوزن عند الفطام في مصر (Shaat وزملاؤه، 2004) والوزن عند الميلاد والفطام في إيران (Mohammad وAli، 2010).

الاستنتاجات والمقترحات

يستنتج من الدراسة فعّالية البرنامج الانتخابي المُطبق لصفتي إنتاج الحليب، وكتلة البطن عند الفطام، وانخفاض فعّاليته لصفتي طول موسم الحلابة، وكتلة البطن عند الميلاد في قطيع أغنام العواس، كما يستنتج أنّ مُعدل التحسين الوراثي لبعض الصفات المدروسة مُنخفض خلال الفترة السابقة، وقد يعود ذلك لعدم وجود معايير انتخاب مُركّزة في بعض الصفات المدروسة. وعليه تُوصي الدراسة بضرورة اعتماد القيم التربوية عند انتخاب الحيوانات إضافةً لمعيار الصفات المظهرية.

المراجع

- المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية . 2009. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، سورية.
- Astruc, J. M., F. Barillet, A. Barbat, V. Clement and D. Boichard. 2002. Genetic evaluation of dairy sheep in France. In: Proceedings of the Seventh World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, Montpellier, France, CD-ROM Communication : 01-45.
- Barillet, F., D. Boichard, A. Barbat, J. M. Astruc and B. Bonaiti. 1992. Use of an animal model for genetic evaluation of the Lacaune dairy sheep. Livest. Prod. Sci. 33:287-299.
- Barillet, F., C. Marie, M. Jacquin, G. Lagriffoul and J. M. Astruc. 2001. The French Lacaune dairy sheep breed: use in France and abroad in the last 40 years. Livest. Prod. Sci. 71:17-29.
- Barillet, F., J. M. Astruc, G. Lagriffoul, X. Aguerre, and B. Bonaïti. 2008. Selecting Milk composition and mastites Resistance by using a part lactation sampling design in French Manech red faced dairy sheep breed. 36th ICAR Session, Niagara Falls, USA. ICAR Technical Series – No.13: 129-135.
- Boldman, K. G., L. A. Kriese, L. D. Van Vleck, and S. D. Kachman. 1994. A manual for use of MTDFREML. A set of programs to obtain estimates of variances and covariance. (Draft). U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. p120.
- Jimenez, M. A. and J. and J. Jurado. 2006. Analysis of the genetic progress in the Assaf Leon Breeding program. In: 13th National Meeting of Animal Genetic Improvement, Gijon, Spain. Available at: http://www.dcam. upv. es/acteon/ CONGRESOS/ XIII%20 Reunion %20MG %20GIJON /Docs% 20XIII/JIMENE Z_XIII.pdf.
- Jurado, J. J., A. Alonso and R. Alenda. 1994. Selection response for growth in Spanish Merino flock. J. Amin. Sci., 72:1433-1440.
- Lee, K. L., A. E. Freeman and L. P. Johanson. 1985. Estimation of genetic change in the registered Holstein cattle population. J. Dairy Sci., 68:2629-2638.
- Mansour, H., E. A. Afifi and M. F. Abdul-Galil. 1987. Genetic stability of imported Friesian cattle in Egypt. Egypt. J. Genet. Cytol., 16:435-442.
- Mohammad, R. B. B and A. A. Ali. 2010. Estimation of genetic trends for live weight traits in Kermani sheep. Animal Science Department, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. http://www.kenes. com/buiatrics/cd/ pdf /836.pdf.
- Moioli, B. M., and A. M. Pilla. 1994. Genetic Evaluation of Dairy Sheep with an Animal Model for Annual or Partial Lactation Production. J. Dairy Sci. 77:609-615.
- Oravcova, M. 2007. Genetic evaluation for milk production traits in Slovakian Lacaune sheep. Slovak J. Anim. Sci., 40, 2007 (4): 172–179.
- Peter, J. Gates and Jorge I. Urioste. 1995. Heritability and Sire Genetic Trend for Litter Size in Swedish Sheep Estimated with Linear and Threshold Models. Acta Agriculturae Scandinavica, Section A - Animal Science, 1651-1972, Volume 45, Issue 4: 228 – 235.
- Pinelli, F., P. A. Oltenacu, G. Iannolino, H. Grosu, A. D'Amico, M. Scimonelli, G. Genna, G. Calagna and V. Ferrantelli. 2001. Design and implementation of a genetic improvement program for Comisana dairy sheep in Sicily. Available at: http:// babcock. Wisc.edu/sheep-goat/dairysheep.en.html.
- Shaat, I., S. Galal, and H. Mansour. 2004. Genetic trends for lamb weights in flocks of Egyptian Rahmani and Ossimi sheep. Small Rumin. Res. 51:23-28.
- SAS®, 1996. Sas/stat user's guide: statistics, system for windows, version 4.10 (release 6.12 TS level 0020) sas Inst., Inc., Cary, North Carolina, USA.
- Van Vleck, L.D., R. A. Westell and J. C. Schneider. 1986. Genetic change in milk yield estimated from simultaneous genetic evaluation of bulls and cows. J. Dairy Sci., 69:2963-2965.

Nº Ref- 196