

مقالة قصيرة : مشروع إنتاج كباش العواسي المحسنة: الواقع والآفاق المستقبلية

عبد الرزاق عبد الحميد الراوي¹

الخلاصة

تنتشر الأغنام العواسي في معظم أقطار المشرق العربي (سوريا، العراق، الأردن ولبنان). تتصف الأغنام العواسي بتأقلمها لظروف المناطق الجافة وبانخفاض كفاءتها الإنتاجية للحليب واللحم، ومن أجل تحسين هذه الكفاءة لابد من استخدام طرق التحسين الوراثي خاصة تقييم النعاج وراثياً والانتخاب ضمن السلالة مع اتباع الطرق الإدارية والتغذوية المُنلى لتحقيق الهدف.

اقترح مشروع لتحسين الأغنام العواسي وراثياً يعتمد على تحديد عدد من قطعان الأغنام النواة والإكثار المتميزة في أقطار المشرق العربي وإنشاء عدد من المحطات لرعاية وفحص أداء الخراف. يعتمد البرنامج الإحصائي الوراثي Animal model للحصول على القيم التربوية للنعاج لصفة إنتاج الحليب ومن ثم تصنيفها وراثياً لتحديد أمهات الذكور لانتخاب كباش التربية.

يتم غربلة عدد من الخراف (5000 رأس) من الأمهات المُنمَّية وراثياً لصفة إنتاج الحليب بحيث تتميز هذه الخراف بوزن جسم وبمواصفات شكلية مرغوبة. تودع هذه الخراف في محطات المشروع المقترح لإنشاءها لفحص أدائها، ومن ثم تنتخب أعداد من هذه الخراف بعمر ستة عشوائياً لفحوصات السائل المنوي لضمان إنتاج كباش تربية تسهم في تحسين الكفاءة الإنتاجية للقطعان وفق انسيابية وراثية من قمة الهيكل الهرمي لقطعان أغنام المشروع إلى أدناه.

الكلمات المفتاحية: التحسين الوراثي؛ أغنام العواسي؛ غربلة الخراف.

المقدمة

سوريا وجد طليمات (1998) أن إنتاج الحليب في قطعان المربين تراوح بين 110 و142 كجم/موسم. يوضح الجدول 2 المؤشرات الإنتاجية للأغنام العواسي تحت نظم التربية التقليدية كما لخصتها دراسة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (طليمات، 1998). على العموم يلاحظ بوجود تباين بين القطعان وربما بين أفراد القطيع الواحد للعديد من الصفات الإنتاجية وإن هناك قطعان مربين تتميز في كفاءتها الإنتاجية الأمر الذي يجب استثمارها في تحسين القاعدة الواسعة لقطعان المربين الذين تنخفض إنتاجية قطعانهم.

جدول 2. المؤشرات الإنتاجية للأغنام العواسي تحت نظم التربية التقليدية

البيان	الوحدة	المتوسط	المدى
العمر عند الولادة	شهر	24	20-27
نسبة التلقيح	%	95	91-99
نسبة الولادة	%	77.3	66-88
نسبة الإجهاض	%	1.3	0-4.2
عدد المواليد/نعجة والددة	%	110.5	108-113
عدد المواليد/نعجة مَعْزُصة للتسفيد	%	85.4	70-96
الفترة بين الولادتين	شهر	12	10-14
وزن الميلاد	كجم	4.4	3.4-4.7
وزن الفطام (60 يوماً)	كجم	17.1	16.4-18.2
وزن التسويق	كجم	30.0	27-35
إنتاج الحليب (90 يوماً)	كجم	86	67-94
إنتاج الحليب الكلي	كجم	128	110-143
طول موسم الحلابة	كجم	175	140-204
وزن الصوف	كجم	2.55	2.3-2.7

هناك علاقة موجبة بين نمو الخراف في المراحل المبكرة من حياتها وإنتاج أمهاتها من الحليب. لذلك يعتبر إنتاج الحليب من أهم مدخلات إنتاج اللحم من الأغنام.

يحتل الإنتاج الحيواني مركزاً هاماً في اقتصاد أقطار المشرق العربي، وتحتل الأغنام المركز الرئيسي للإنتاج الحيواني. تعتبر الأغنام العواسية من الأغنام الأكثر عدداً والأوسع انتشاراً في المشرق العربي (جدول 1)، وتربى أساساً لإنتاج اللحوم والحليب والصوف، وتقدر أعدادها بحوالي 23 مليون رأساً (طليمات وآخرون، 2002). ويعتبر إنتاج أغنام العواسي من اللحم والحليب منخفضاً إذا ما قورن بالسلالات الأجنبية. تراوح إنتاج الحليب في المحطات البحثية في العراق بين 85.39 كجم (حمدون، 1998) إلى 98.82 كجم (عبد الرحمن وآخرون، 1996). أما في سوريا فقد أشار طليمات (1998) إلى أن متوسط إنتاج الحليب بلغ 228 كجم في قطيع العواسي المحسن بمركز مرج الكريم، في حين أوضح الكيلاني (1998) إلى أن إنتاج العواسي من الحليب تراوح بين 50 و70 كجم في الموسم. وتوصل الراوي وآخرون (2002) في محطة تربل في لبنان إلى أن إنتاج العواسي بلغ 79.9 كجم. هذا وسجل الزويبي (1999) والمحمدي (2000) إنتاج العواسي في قطعان المربين 102.5 و104.8 كجم حليب/موسم على التوالي. وفي

جدول 1. الأهمية النسبية للأغنام العواسي في أقطار المشرق العربي

الدولة	عدد الأغنام الكلي (ألف رأس)	عدد الأغنام العواسي (ألف رأس)	الأهمية النسبية (%)
سوريا	12000	12000	100
لبنان	246	246	100
الأردن	2100	1869	89
العراق	5000	3000	60
السعودية	7800	1716	22
الكويت	350	95	27

¹ بغداد، جمهورية العراق. بريد إلكتروني: rawi2004a@yahoo.com

تباينات في إنتاج الحليب وأوزان المواليد، والتي لا بد من الأخذ بها عند تقييم النعاج وراثياً سواء ضمن القطيع أو بين القطعان. فقد توصل كل من (Macciotta *et al.* 1999) و (Ruiz *et al.* 2000) إلى وجود اختلاف معنوي بين القطعان في إنتاج الحليب. كما أشارت نتائج الدراسات إلى وجود فروق معنوية في إنتاج الحليب ناتجة عن اختلاف أعمار النعاج (Gootwine & Pollott, 2000) ونوع الولادة وجنس المولود (Sakul *et al.*, 1999).

تقنيات ونتائج برامج التحسين الوراثي (1) إنتاج الحليب:

إن تحسين الأغنام لإنتاج الحليب أكثر تعقيداً من تحسين الأبقار، حيث عادة لا تحلب الأغنام مباشرة بعد الولادة كما يحصل للأبقار. وإن عملية إدارة نظام الحلب في الأغنام يتطلب فترة رضاعة لا تقل عن شهر يعقبها فترة حلب (Barillet *et al.*, 1995). إن التسجيل الدوري لفحوصات الحليب (كل شهر) تعتبر الأساس في برامج التربية والتحسين الوراثي وإن أفضل تنبؤ خطي غير منحاز - Best Linear Unbiased Prediction (BLUP) من خلال استعمال نموذج التقويم الحيواني Animal model أصبح الأساس لتقويم الحيوانات وراثياً (Astruc *et al.*, 1995). لقد استخدم نموذج التقويم الحيواني لتقدير القيم التربوية لسلاسل أغنام الحليب في كل من فرنسا وإيطاليا وأسبانيا منذ عام 1991 (Sanna *et al.*, 1998). أوصى كل من (Baro *et al.* 1994) و (Carta *et al.* 1995) وآخرين (1995) باعتماد إنتاج الحليب للفحوصات الدورية للتقويم الوراثي كونه يعطي أكثر دقة وبالتالي يزيد من العائد الوراثي لصفة إنتاج الحليب. أشار Barillet (1997) إلى أن العائد الوراثي السنوي لإنتاج الحليب وصل 5.7 لتر في فرنسا و 1.6 لتر في إيطاليا و 1.1 لتر في أسبانيا. لوحظ في بعض الدراسات تفوق قطعان المربين لصفة إنتاج الحليب مقارنة مع قطعان النواة (Sanna *et al.*, 1998)، الأمر الذي يدعو إلى التركيز على قطعان المربين في برامج التحسين الوراثي لتجنب التداخل بين التراكيب الوراثية والعوامل البيئية.

ومن خلال استعراض المراجع وحسب المعلومات المتوفرة فإنه لا زالت عملية انتخاب الحيوانات في معظم أقطار المشرق العربي معتمدة على قيم بعض الصفات المظهرية phenotypic values كصفة إنتاج الحليب والتي تكون غير دقيقة في تحديد القدرات الوراثية للحيوانات بسبب التشابك بين العوامل الوراثية وغير الوراثية الأمر الذي يتطلب استعمال الطرق الإحصائية لعزل تأثيرات هذه العوامل (Boujenan, 2000).

بلغ المعدل العام لإنتاج الحليب اليومي للفحوص الدورية (Test-day) لدى القطعان التجارية 0.620 كجم في العراق (المحمدي، 2002). في حين أفاد طليعات وآخرون (2002) بمتوسط 763 جم، وهو أعلى مما توصل إليه السامرائي (1999) في دراسته لنعاج العواسي في قطعان النواة في العراق

إن تحسين الكفاءة الإنتاجية للأفراد أو القطعان يعتمد على تحسين الظروف البيئية (تغذية، إدارة، رعاية صحية) وكذلك تحسين التراكيب الوراثية. أن مقدار التحسين الوراثي يعتمد على سرعة نشر العوامل الوراثية الذي بدوره يعتمد على دقة تقدير القيم التربوية للحيوانات وشدة الانتخاب واستخدام برامج التلقيح الاصطناعي (Barillet *et al.*, 1995).

الأهداف

يهدف المشروع إلى تحسين القدرات الوراثية للنعاج العواسي لإنتاج الحليب، عن طريق انتخاب المتميزة منها ضمن السلالة. ومن ثم انتخاب مواليدها التي تتميز بسرعة نمو وبمواصفات شكلية مرغوبة، لإنتاج كباش محسنة وراثياً توزع على قطعان مربي الأغنام لتحسين إنتاجية قطعانهم، بما يساهم في زيادة إنتاج الحليب واللحوم وبالتالي رفع مستوى دخل مربي الأغنام. إن الترويج للاستثمار في هذا المشروع سيساهم في إنماء تربية الأغنام على المستوى الوطني والإقليمي، وسيكون نموذجاً يحتذى به في تحسين سلالات أغنام أقاليم عربية أخرى.

واقع تربية الأغنام

اعتاد معظم مربي الأغنام في أقطار المشرق العربي اختيار كباش التربية من ضمن أفراد قطعانهم، وقد تبقى الكباش في القطيع لمدة تتجاوز 5 سنوات وقد يكون لهاتين الظاهرتين تأثيرات سلبية في الأداء التناسلي والإنتاجي من خلال رفع معامل تربية الأبقار (Lamberson & Thomas, 1984) والراوي وآخرون، 2002). منذ بداية الستينات بدأت وزارات الزراعة في دول المشرق العربي بإنشاء محطات وتكوين قطعان نواة للأغنام العواسي تهدف إلى رفع الكفاءة الإنتاجية للقطعان التجارية لمربي الأغنام، وتطبق فيها الطرق الفنية للتحسين الوراثي والتناسلي والإداري والتغذوي. تقوم هذه المحطات بتوزيع الكباش المحسنة سنوياً للمربين لنشر العوامل الوراثية المرغوبة في زيادة إنتاج الحليب وسرعة النمو لأغنام قطعانهم. لقد ازداد الطلب على شراء الكباش المحسنة من قبل المربين بحيث لم يعد بالإمكان تلبية احتياجات المربين (Al-Rawi *et al.*, 1997). على ضوء ذلك تم التفكير الجدي لزيادة أعداد الكباش المحسنة وذلك من خلال إنشاء مشروع لغربلة المواليد الذكور من بعض القطعان التجارية المشهود بكفاءتها. إذ أبدى مربي الأغنام رغبة في اقتناء هذه الكباش مما شجع على القيام بمشروع غربلة قطعان المربين والترويج لهذا النشاط في العراق (الراوي وآخرون، 2002).

تسجيل بيانات الأغنام وتعليقها

إن الأساس في مشروع غربلة القطعان هو عملية التسجيل وجمع المعلومات الخاصة بالصفات المراد تحسينها. وعلى الرغم من محدودية هذه السجلات والبيانات إلا إن نتائج الدراسات المحلية والعالمية تؤكد على أهمية العوامل غير الوراثية (القطيع، العمر، موسم الولادة، نوع الولادة وجنس المولود) في إحداث

الموني جيدة وبالإمكان استعمال الكباش للتسفيد بعمر مبكر (13 شهر). جاءت النتائج لتؤكد أن غربلة خراف عدد من القطعان التجارية أدت إلى إنتاج كباش تربية لا تقل أهمية عن إنتاج كباش قطعان النواة في المحطات الحكومية من حيث أدائها للنمو وصفات السائل المنوي ومواصفاتها الشكلية.

مشروع إنتاج الكباش المحسنة وآلية عمله

إنّ الولوج في مقترح لمشروع إقليمي لإنتاج كباش العواسي سيسهم في تحسين أداء الأغنام العواسي في دول المشرق العربي. إن تقييم الأغنام وراثياً على مستوى الأفراد بتقدير قيمها التربوية لصفة إنتاج الحليب هو أساس الاستثمار الأمثل للمصادر الوراثية المتأقلمة للظروف البيئية العربية بما يضمن انتخاب التراكيب الوراثية المرغوبة لتكون أمهات وآباء الأجيال القادمة.

رؤى لخطوات تنفيذ المشروع

- الترويج لمشروع إنتاج كباش العواسي من خلال عقد اجتماع تشاوري بين الهيئة العربية للاستثمار والإنماء الزراعي وعدد من الفنيين من وزارات الزراعة في دول المشرق العربي والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) والصندوق الدولي للتنمية الزراعية (IFAD) وعدد من أصحاب قطعان الأغنام المتميزة لتسليط الضوء على فكرة المشروع وآلية تنفيذه ومناقشة الإمكانيات المتوفرة وتحديد المستلزمات المستقبلية. كذلك الاتفاق على صيغة التعاون فنيا واقتصادياً.
- يعتمد في المرحلة الأولى من تنفيذ المشروع على ما متوفر من سجلات على أغنام العواسي في المحطات النواة (البحثية) في أقطار المشرق العربي للتنبؤ بأفضل تقدير للقدرات الوراثية للنعاج لصفة إنتاج الحليب، من خلال استعمال برنامج النموذج الحيواني Animal model في تقدير القيم التربوية.
- على ضوء التقييم الوراثي للحيوانات يتم غربلة المواليد الذكور من قطعان النواة وذلك من الأمهات ذات القدرات الوراثية العالية لصفة إنتاج الحليب واعتماداً على فحص أداء المواليد الذكور يتم انتخاب المتميز منها لإطلاقها للتربية بهدف نشر العوامل الوراثية المتميزة على قطعان المربين.
- وفي المرحلة الثانية يتم دراسة إنتاج الحليب اليومي للفحوص الدورية لعدد من النعاج العواسي تعود لمربين من ذوي قطعان الإكثار المتميزة.
- يتم ترتيب (Rank) النعاج تنازلياً بالاعتماد على قيمها التربوية لإنتاج الحليب لجميع القطعان (النواة والإكثار المتميزة) لغرض تصنيف النعاج وراثياً لانتخاب قطائم الإحلال وأبنائها الذكور.

وكذلك أعلى مما توصل إليه الراوي وآخرون (2002 a) في دراسته لنعاج العواسي في قطيع نواة في لبنان. من جهة أخرى كانت نتائج إنتاج الحليب أقل مقارنة مع ما توصل إليه عبديو والمزيد (1998) في دراستهم لنعاج العواسي في سوريا وكذا أقل مما توصل إليه كل من Mavrogenis (1996) و Pollott et al (1998) أثناء دراسة الأول على النعاج العواسي في قبرص والثاني على سلالة العواسي في تركيا.

حصل عبد النور (2004) في دراسته على أغنام العواسي في العراق على عائد وراثي لصفة إنتاج الحليب تراوحت بين 1.22 إلى 5.57 كجم وعائد وراثي لوزن الفطام بلغ 0.4 إلى 1.54 كجم عند الانتخاب نسبة 90 و50% من النعاج على التوالي. كما بدأ المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة بتنفيذ مشروع التحسين الوراثي للأغنام العواسي بالانتخاب منذ عام 1973 بإنشاء محطة نواة لتحسين إنتاج الحليب واللحم في قطعان مستقلة لكل صفة. وقد حقق المشروع نتائج إيجابية بإنتاج الكباش المحسنة وراثياً وتوزيعها على قطعان المربين والمراكز الحكومية في الأقطار العربية. إذ اعتمدت خطة العمل على توجيه الانتخاب لتحسين إنتاج الحليب أو اللحم في قطعان مستقلة لكل صفة ومقارنة النتائج مع قطيع الشاهد (Control). لقد أشارت نتائج المشروع إلى تحسين صفة إنتاج الحليب من 128 كجم في قطيع الشاهد إلى 228.6 كجم في القطيع المنتخب لصفة إنتاج الحليب وعلى 147.2 كجم في القطيع المنتخب لصفة تحسين اللحم. أما وزن الحملان الذكور فقد بلغت عند عمر 60 يوم إلى 16.6 و18.8 و19.4 كجم لكل من قطيع الشاهد والقطيع المنتخب لصفة إنتاج الحليب والقطيع المنتخب لصفة اللحم على التوالي. في حين سجلت الحملان أوزان عند عمر 180 يوماً 30، 32.6، 32.9 كجم على التوالي (أكساد، 1999).

(2) فحص أداء الخراف:

أشار الراوي وآخرون (2002 b) إلى نتائج فحص أداء الخراف، إذ كانت أوزانها 4 ± 38.8 كجم بعمر 6 شهور و 3 ± 52.9 كجم بعمر 9 شهور و 5 ± 61.1 كجم بعمر 12 شهراً و 5 ± 70 كجم بعمر 15 شهراً. حيث استنتج بأن أوزان خراف القطعان التجارية كانت متميزة وبالتالي رغبة المربي لاقتنائها للتربية. عليه يوصى بتوسع مشروع غربلة حملان وخراف المربين المتميزين ليُعزز ما يتم إنتاجه من كباش في المحطات البحثية (النواة) لتوزيعها على المربين.

(3) فحوصات السائل المنوي:

أشارت نتائج مشروع غربلة الخراف (أسوفي وآخرون، 2004) أن المتوسط العام لحجم القذفة (0.86 مل) والحركة الجماعية (72.6%) والحركة الفردية (72.37%) وتركيز الحيامن (2.07 بليون/مل) وعدد الحيامن في القذفة (1.92 بليون) ونسبة الحيامن الحية (95.3%) ونسبة الحيامن المشوهة (2.8%) ونسبة الحيامن الميتة (4.67%) ودرجة الأس الهيدروجيني (6.31) كانت متقاربة لما ذكره الغرييري (1996) على كباش العواسي بعمر 18 شهراً، وقد يكون هذا مؤشراً بأن نوعية السائل

إنشاء الجمعيات التعاونية التخصصية وإدارتها في بلدانهم. تضم هذه الجمعيات مربّي قطعان النواة والإكثار ضمن كل دولة، وتكون مسؤولة الأخصائيين إرشاد المربين وإعطاء التوجيهات العلمية والفنية، كذلك تسهيل الحصول على الخدمات خاصة البيطرية والأعلاف من الجهات الرسمية أو من إدارة المشروع. كما يقوم الأخصائيون بمهمة تسجيل كافة البيانات خاصة إنتاج الحليب وأوزان الحملان في قطعان النواة وعدد من قطعان الإكثار المتميزة. كما تكون مسؤولة الأخصائيين انتخاب الحملان عند عمر الفطام من قطعان المربين لنقلها إلى محطات المشروع ومتابعة أداؤها. كما يقوم الأخصائيون بإرسال البيانات إلى إدارة المشروع لتحليلها مركزياً وتقويم النعاج والحملان وراثياً. ومن ثم تحديد حركة ونقل وبيع الكباش بعمر 1-1.5 سنة وحسب تقييمها الوراثي إلى قطعان النواة والإكثار المنتشرة في الدول المشاركة في المشروع، وفق انسيابية وراثية من قمة الهيكل الهرمي لقطعان أغنام النواة إلى قطعان الإكثار ومن ثم إلى القطعان التجارية. ولا يخفى من أهمية تبادل المادة الوراثية (القباش) بين قطعان النواة عبر الدول المشاركة في المشروع.

- يُتوقع أن يخدم المشروع نحو مليون نعجة عواسية تمثل 4% من مجموع النعاج العواسي في دول المشرق العربي. تحتاج هذه النعاج إلى 40000 كبش (نسبة 4% من عدد النعاج). وإذا كان مدة بقاء الكبش في القطيع 4 سنوات فهذا يعني أن المشروع يحتاج إلى 10000 كبش سنوياً إذا كان معدل استبدال الكباش 25% سنوياً. وإذا تم انتخاب نحو 65% من الخراف التي يتم غربلتها لتصبح كباش تربية (والباقي يباع كخراف لحم) استناداً إلى فحص أداؤها والمواصفات الشكلية، فإن حاجة قطعان المشروع السنوية ستكون غربلة نحو 15000 من الخراف العواسي من أمهات قطعان النواة والإكثار المتميزة وراثياً لصفة إنتاج الحليب.
- وفي المراحل المتقدمة من المشروع يمكن الاعتماد على خراف النعاج من قطعان الإكثار حتى تلك التي لا يتوفر لها بيانات أو تسجيل، والتي يتراوح أعدادها مليون نعجة، والتي تستفاد مباشرة من كباش المشروع. وفي هذه الحالة يمكن زيادة عدد الخراف التي يتم غربلتها إلى 100 ألف خروف أو أكثر حسب الطلب من قبل مربّي القطعان التجارية.

كما يتم في المراحل المتقدمة من المشروع بإدخال تقنيات التلقيح الاصطناعي ونقل الأجنة لتعظيم العائد الوراثي في حقول المربين.

النتائج المتوقعة

- استبعاد تربية الأقارب التي تؤثر سلباً على الصفات الإنتاجية والتناسلية إذ اعتاد مربو الأغنام اختيار ذكور

- يتم اعتبار كل نعجة يزيد إنتاجها عن 150-200 كجم حليب في الموسم (أو تلك التي تعطي 2 كجم من الحليب في أي حلبه) حيوانات مؤهلة (Registered) من قبل المشروع ليتم اعتمادها كأمهات للذكور المراد غربلتها. كما يجب أن تكون هذه النعاج تحت نظام التسجيل (Recording) إذ ستمثل المجتمع الفعال (Active population) لأغنام العواسي في المشرق العربي ويتوقع أن يزداد عدد هذه النعاج من 3000 عند بدء المشروع إلى 35000 نعجة في سنة استقرار المشروع (عام 2010). ستمثل هذه النعاج نخبة أمهات الخراف (Mother lambs).

- تحديد أو إنشاء 4-6 محطات لجمع وفحص أداء الخراف سعة 1000-5000 حمل في كل من أقطار المشرق العربي.

- يُنتخب 1000 خروف بعمر 4 شهور في السنة الأولى يزداد إلى 15000 خروف في سنة استقرار المشروع، لفحص أداؤها (معدل النمو)، إذ يتم إيواء الخراف في محطات المشروع لتسجيل وزنها بعمر 3 و6 و9 و12 شهراً. كما يتم انتخاب أعداد من الخراف بعمر سنة عشوائياً من كل قطيع لدراسة صفات السائل المنوي قبل توزيعها إلى مربّي الأغنام بعمر 12-15 شهراً، وعلى ضوء هذه النتائج والتكوين الشكلي للخراف (Conformation)، طول الجسم والارتفاع عند الكتف و عرض الصدر والقطن واستقامة الأرجل الأمامية وتباعد الأرجل الخلفية) وإلى نعومة الصوف وعدم احتواءه على الشعرو (Kemp) يتم انتخاب نخبة الخراف (نسبة لا تزيد عن 5% منها) لتصبح كباش قطعان النواة لتسفيد نخبة النعاج (تزاوج الأفضل بالأفضل Elite mating)، للاستمرار بالحصول على قمة التراكيب الوراثية للخراف لتعظيم العائد الوراثي لإنتاج الحليب. أما بقية الكباش فتوزع بين قطعان الإكثار المتميزة.

- يفضل تقسيم القطعان إلى طبقات هرمية بحيث يتم تزاوج قمة الذكور مع قمة الإناث ليتم نقل العوامل الوراثية من أعلى الهرم إلى أسفله وعلى أن تستبدل كباش قطعان القمة كل سنتين لمنع ازدياد معامل التربية الداخلية، كما يقترح إنشاء جمعية تعاونية تخصصية لكافة قطعان النواة والإكثار المتميزة لتطويع عدد من التقنيات التي تسهم في زيادة الكفاءة الإنتاجية. إذ أن من أولويات تنفيذ المشروع وضع آلية ربط بين إدارة المشروع وما بين المربين في قطعان النواة والإكثار وكذلك بين إدارة المشروع والدول المشاركة في المشروع. حيث يجب إنشاء إدارة علمية وفنية للمشروع يديرها خبير متخصص في مجال تربية وتحسين الأغنام من حملة الدكتوراة، ويرتبط به عدد من الأخصائيين بدرجة بكالوريوس في الإنتاج الحيواني كحلقة وصل في الدول المشاركة بالمشروع. وتكون مسؤولة هؤلاء الأخصائيين

الحليب اليومي للضخوصات الدورية. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

حمدون، موفق يحيى. 1998. تأثير أعمار الفطام المختلفة في إنتاج وأداء الحملان العواسية. رسالة دكتوراة، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق.

طليمات، فرحان منير. 1998. القدرات الإنتاجية للأغنام العواسية. مداولات ندوة تطوير إنتاج الأغنام والماعز. عمان 15-17 مارس، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، دمشق، سورية، ص 101.

طليمات، فرحان منير. ورفعت الخطيب ومازن صافية وإسماعيل الحرك. 2002. نظم واقتصاديات إنتاج الأغنام العواسية لدى المربين في سورية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، دمشق، سورية. ص 81.

عبد الرحمن، فارس يونس وعادل طه محمد وغسان إبراهيم عبد الله. 1996. المعالم الوراثية والمظهرية لإنتاج الحليب في أغنام العواسية 1- المكافئ الوراثي في إنتاج الحليب. مجلة زراعة الرافدين، 82 (4)، 61.

عبد النور، مازن جميل ميخائيل. 2004. تأثير شدة الانتخاب بمديات مختلفة اعتماداً على إنتاج الحليب ومجموع أوزان المواليد عند الفطام في النعاج العواسية. رسالة ماجستير، الكلية التقنية، مؤسسة المعاهد الفنية، المسيب، العراق.

عبدو، زياد ومحيي المزيدي. 1998. تأثير بعض العوامل على إنتاج الحليب في الأغنام العواسية. مجلة الزراعة والمياه، سوريا، 44، 193.

Al-Rawi, A. A.; Al-Haboby, A. H. and Al-Salman, M. H. 1997. Small Ruminants Breeding and Reproductive Physiology Research and Technology transfer in Iraq. Ed. W. Mourrani and N. Haddad, ICARDA. Pub. Amman.

Astruc, J. M.; Barillet, F.; Carta, A.; Gabina, D.; Manfredi, E.; Moiola, B.; Piacere, A.; Pilla, A. M.; Sanna, S. R.; Sigwald, J. P. and Ugarte, E. 1995. Use of animal model for genetic evaluation of dairy sheep and goats in several ICAR member countries. In: Lajoue, L., La Fontaine, S. Doyle, P. (Eds.). Proceedings of the 29th Biennial Session of the International Committee for Animal Recording (ICAR). Ottawa, Canada 31 July-6 Aug., EAAP Publication No. 75, 271.

Barillet, F. 1997. Genetics of milk production. In: The Genetics of Sheep. (Eds. L. Piper and A. Ruvinsky). CAB Int., UK., 539.

Barillet, F.; Boichard, D.; Barbat, A.; Astruc, J. M.; and Bonaiti, B. 1995. Use of an animal model for ge-

التربية في نفس قطعانهم مما يسبب زيادة في معامل تربية الأقارب جيلاً بعد جيل.

- نشر عوامل وراثية جيدة لقطعان المربين من خلال توزيع الكباش المحسنة لرفع الإنتاجية من الحليب واللحم، وبما يسهم في تحسين دخل المربين ومستوى معيشتهم
- الترويج لنشاط إنتاج كباش متميزة من قبل المربين في قطعان الإكثار المتميزة، بما يخدم تربية الأغنام العواسية، في أقطار المشرق العربي..
- أن عرض كباش للتربية من قبل المشروع الاستثماري يشجع المربي على زيادة سرعة إحلال كباشه وعدم إبقائها لفترة طويلة مما يعظم من التحسين الوراثي السنوي.

المراجع

أسوفي، منذر كوركيس و طاهر عبد اللطيف شجاع و حمزة عبد السلام المعموري و ابتهال قاسم مصطفى العزاوي و عبد الرزاق عبد الحميد الراوي. 2004. دراسة مقارنة ما بين بعض صفات السائل المنوي لكباش العواسية المنتخبة من القطعان المحلية التجارية. مجلة الطبيب البيطري، 21، 2. (تحت الطبع).

أكساد. 1999. برنامج تطوير الثروة الحيوانية في المناطق الجافة. وسائل التنمية والتقنيات، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، دمشق، سورية.

الراوي، عبد الرزاق عبد الحميد و خالد حشيمي وكمال خزعل. 2002a. تقويم النعاج العواسية لصفة إنتاج الحليب وتصنيفها وراثياً. مجلة التقني الزراعية. (تحت النشر).

الراوي، عبد الرزاق و شجاع طاهر عبد اللطيف و أسوفي منذر كوركيس و خطاب غازي خزعل و محمد صالح مهدي. 2002b. أداء خراف العواسية المنتخبة من قطعان تجارية. مجلة إباء للأبحاث الزراعية. 21 (4)، 103.

الزويبي، حمود مظهر عجيل. 1999. تأثير التضرير في أداء النعاج في القطعان التجارية. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

السامرائي، وفاء إسماعيل إبراهيم. 1999. دراسة بعض المؤشرات في إنتاج الحليب للأغنام. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

الغريري، باسم جبار عودة. 1996. استخدام بعض الصفات الفسلجية عند مختلف الأعمار (3-18 شهراً) للتنبؤ بخصوبة الكباش العواسية. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

الكيلاي، محمد مبارك. 1998. واقع إنتاج الأغنام والماعز في المملكة الأردنية الهاشمية. مداولات ندوة تطوير إنتاج الأغنام والماعز، عمان 15-17 مارس، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، دمشق، سورية، ص 16.

المحمدي، داود سلمان. 2002. التقويم الوراثي للنعاج العواسية في بعض القطعان التجارية اعتماداً على إنتاج

- sheep in Cyprus. Heterosis and maternal effects. *Small Ruminant Res.*, 20, 59.
- Ploumi, K. and Emmanouilidis, P. 1999. Lamb and milk production traits of Serrai sheep in Greece. *Small Ruminant Res.*, 33, 289.
- Pollott, G. E.; Gürsoy, O. and Kirk, K. 1998. The genetics of meat and milk production in Turkish Awassi sheep. *Proc. 6th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. 12-16, Jan. Armidale, NSW Australia, 24, 177.
- Ruiz, R.; Oregui, L. M. and Herrero, M. 2000. Comparison of models for describing the lactation curve of Latxa sheep and an analysis of factors affecting milk yield. *J. Dairy Sci.*, 83, 2709.
- Sakul, H.; Boylan, W. J. and Shrestha, J. N. B. 1999. Animal model evaluation of dairy traits in US sheep breeds, their crosses and three synthetic populations. *Small Ruminant Res.*, 34, 1.
- Sanna, S. R.; Carta, A. and Casu, S. 1998. Comparison between on-farm and nucleus-flock estimated breeding value in Sarda dairy sheep. *Proc. 6th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*. 12-16, Jan., Armidale, NSW Australia, 24, 141.
- genetic evaluation of the Lacaune dairy sheep. *Livestock Production Sci.*, 31, 287.
- Baro, J. A.; Carriedo, J. A. and San Primitivo, F. 1994. Genetic parameters of test day measures for somatic cell count, milk yield and protein percentage of milking ewes. *J., Dairy Sci.*, 77, 2658.
- Boujenane, I. 2000. Sheep genetic improvement strategies. South Mediterranean. In: *Livestock Production and Climatic Uncertainty in the Mediterranean*. EAAP Publ., 94, 205.
- Carta, A.; Sanna, S. R. and Casu, S. 1995. Estimating lactation curves and seasonal effects for milk fat and protein in Sarda dairy sheep with a test day model. *Livestock Production Sci.*, 44, 37.
- Gootwine, E and Pollott, G. E. 2000. Factors affecting milk production in improved Awassi dairy ewes. *Animal Sci.*, 71, 607.
- Lamberson, W. R. and Thomas, D. L. 1984. Effect of inbreeding in sheep. A review. *Anim. Breed. Abst.*, 52, 287.
- Macciotta, N. P. P.; Cappio-Borlino, A. and Pulina, G. 1999. Analysis of Macciotta Dairy Sci., 82, 2212.
- Mavrogenis, A. P. 1996. Environmental and genetic factors influencing milk and growth traits on Awassi

Short Note: Production of Improved Awassi Rams Project: Current Status and Future Outlook

Abdul Razaq A. AL-Rawi ¹

Summary

Awassi sheep is widely distributed breed throughout Arab eastern region (Syria, Iraq, Jordan and Lebanon). The breed is well known for its adaptation to dry land. It is characterized by a low productive performance (milk and meat). The objective of this project is to genetically improve both milk and meat, through selection within Awassi breed. It is suggested that the project will evaluate Awassi ewes in the nucleus and distinguished multiplier flocks. Single trait BLUP animal model will be used to estimate breeding values of ewes. Flock, ewe age, type of birth, lambing season played role in the variation of test day milk yield, These factors will be considered in genetic evaluation. According to BLUP values, ewes will be graded and ranked to specify the role of each ewe in the contribution to the next generation. Screening 15000 young rams at weaning as a new approach to maximize genetic trend of both meat as well as milk yield. Accordingly, young rams will be sampled from elite dams will be subjected to performance test (growth rate) and conformation before dissemination to flocks. A top-down approach is assigned to achieve the breeding program goals.

¹ Baghdad, Iraq. E-mail: rawi2004a@yahoo.com