

## بعض العوامل المؤثرة في نسبة التوائم عند أغنام العواس السورية

عبدالنصر العمر<sup>(1)</sup>\* ومحمد رجب<sup>(2)</sup> وعبدالكريم سلطان<sup>(1)</sup> وأيمن دبا<sup>(3)</sup>

- (1). مركز بحوث حماه، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية.
  - (2). مركز بحوث حلب، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية.
  - (3). إدارة بحوث الثروة الحيوانية، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية.
- \*للمراسلة: د.عبدالنصر العمر. البريد الإلكتروني: [abdناصر64@gmail.com](mailto:abdناصر64@gmail.com).

تاريخ القبول: 2017/07/08

تاريخ الاستلام: 2017/05/08

### الملخص

يهدف البحث إلى دراسة تأثير نموذج ميلاد النعاج والعمر وسنة الولادة في زيادة نسبة التوائم عند أغنام العواس السورية. نُفذت الدراسة في محطة بحوث جدرين لأغنام العواس التابعة للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، حماه، سورية، خلال سبعة مواسم إنتاجية (2005-2011). جُمعت بيانات 4437 رأس (1976 نعجة عواس، 68 ذكر تلقیح، 2393 مولود). سُجّل تاريخ ونموذج الولادة (مفرد، توأم)، وتم إحصاء نسب التوائم، وأعداد ونسب الحملان الناقفة حتى الفطام خلال فترة الدراسة. قُسمت الأغنام إلى أربع مجموعات: (1) أغنام توأمية الميلاد مَلقحة بذكور توأمية الميلاد، (2) أغنام توأمية الميلاد مَلقحة بذكور مفردة الميلاد، (3) أغنام أحادية الميلاد مَلقحة بذكور توأمية الميلاد، و(4) أغنام أحادية الميلاد مَلقحة بذكور أحادية نموذج الولادة. بلغت نسبة التوائم في مجموعات الأغنام (1) و(2) و(3) و(4): 23.90، و30.27، و19.22، و19.03% على التوالي. أظهر التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية ( $p \leq 0.05$ ) لصالح المجموعة الثانية (أغنام توأمية الميلاد بذكور مفردة الميلاد). ازداد متوسط الولادات التوأمية في المحطة من 16.2% في عام 2005 إلى 25% في عام 2011. وكان لموسم الولادة تأثير معنوي ( $p \leq 0.01$ ) في نسبة الولادات التوأمية، حيث وجد ارتباط عالي المعنوية ( $r=0.995$ ) بين عمر النعجة وانجاب التوائم، وازدادت نسبة الولادات التوأمية مع تقدّم عمر النعجة من 11.3% بعمر سنتين إلى 27.1% بعمر 5 سنوات. كما بلغت نسبة نفوق الحملان من الولادة وحتى الفطام 6.34% دون وجود فروق معنوية في نسب النفوق بين الحملان الفردية والتوأمية. تبيّن هذه الدراسة ضرورة إيلاء الأفضلية لإناث أغنام العواس توأمية الميلاد في برامج الانتخاب، والاحتفاظ بها لرفع إنتاجية التوائم وزيادة العائد الاقتصادي من تربية الأغنام.

**الكلمات المفتاحية:** نموذج الميلاد، إنتاج التوائم، أغنام العواس السورية.

### المقدمة:

تعدّ أغنام العواس أحد أساسيات الاقتصاد الوطني في سورية، وهي تتواجد بشكل أساسي في بلاد الشام والعراق وجنوب تركيا (طليمات، 1996؛ Kaskous et al., 1997). تتصف بانخفاض إنتاجها من اللحوم والحليب والتوائم (De La Fuente et al., 2006؛ أبو عمر، 2007)، إذ تتراوح نسبة التوائم بين (3-4)% تحت ظروف المرعى وتزداد هذه النسبة مع تحسين الظروف المحيطة بها. أشارت بعض الدراسات إلى أنّها تملك إمكانيات وراثية واعدة وتستجيب لعمليات التحسين الوراثي والبيئي ولاسيما فيما يتعلّق بزيادة إنتاجها من التوائم (اللحم) والحليب والصوف (فريد وحسامو، 1981؛ طليمات، 1996؛ خلوف، 2003). يمكن تحسين كفاءة النعاج الإنتاجية من خلال زيادة عدد المواليد من البطن الواحدة عن طريق الانتخاب الوراثي، وتحسين الظروف البيئية، واستغلال التباين الوراثي بين الحيوانات ضمن السلالة الواحدة، وبين السلالات المختلفة (القس وآخرون، 1993؛ Boujenane, 2002). كما أكد أمين، (2003) على

أهمية الانتخاب الوراثي في زيادة التوائم وضرورة توافر سجلات خاصة لضمان تنمية وإدارة ناجحة لمزارع الأغنام. وبين (1976) MoreO'Ferrall أهمية تبني برامج التحسين الوراثي لأداء الأغنام عمودياً وأفقياً، بغية زيادة نسبة التوائم مع تقليل نسبة نفوقها، مشيراً إلى أن الأمهات التي تنتمي لنموذج ولادة متعدد (ثنائي أو أكثر) يجب أن يكون لها أفضلية انتخابية عند اختيار قطيع التربية، إذ أن لنوع ميلاد الأم تأثيراً معنوياً في زيادة عدد الحملان المولودة من البطن الواحدة. وقد أكد ذلك أيضاً Fogarty وآخرون، (1994) بأن النعاج من سلالة Hyfer ذات نموذج الولادة التوأمي، تنجب مواليد توأمية أكثر بنسبة 20% وبمعنوية عند مستوى (10.0) مقارنةً بالأغنام مفردة الميلاد. كما أشار Bourdon, (1997) إلى وجود مورثات تتحكم بالصفات المختلفة والتي تكون أحد مصادر اختلاف الإنتاجية. حيث أشار Gutierrez *et al.*, (2005) إلى أن الأب والأم يؤثران في النسل من خلال المورثات المنقولة إليه، وأن الأم لها تأثير أساسي يسمّى التأثير الأمي والعاقد إلى التركيب الوراثي للبيضة، والذي يتأثر بالبيئة الرحمية للأم، كحجم الرحم، ووجود توأم، وصفة إنتاج الحليب. بينما أشار Amer and Bodin, (2006) إلى أن اعتماد كباش توأمية الميلاد في قطعان تربية الأغنام، ليس له أي تأثير ولو نسبي في تحسين صفة إنتاج التوائم. وقد ذكر الصائغ والقس، (1992) أن نسبة التوائم تُعدّ من الصفات الاقتصادية المهمة وتتراوح ما بين (3 - 50)% في أغنام العواس المحلية في العراق، وأن صفة التوائم ذات مكافئ وراثي منخفض يتراوح ما بين (4 - 11)%، وقد أشار الخزاعي وآخرون، (2009) إلى أن لسنة الولادة تأثير معنوي ( $p \leq 0.01$ ) في زيادة نسبة التوائم وحيوية المواليد وقابليتها للبقاء (الحياة)، وفُسّر ذلك بعوامل المناخ والإدارة وتباين التغذية من سنة لأخرى، وأنه يمكن الاستفادة من هذا التأثير في برامج التحسين والانتخاب التربوي لزيادة صفة التوائم، مؤكداً أن تلك الصفة تتأثر بعوامل متعدّدة منها ما هو بيئي وآخر وراثي.

أمّا فيما يتعلّق بحالات نفوق الحملان فقد أشار Steve, (2003) إلى أن أكثر الحالات تحدث في الأيام الأولى من حياتها نتيجة البرد والجوع، لاسيما في حالات الولادة التوأمية، مؤديّةً لنفوق (15-20)% منها. ونظراً لأهمية أغنام العواس في سورية فإنه توجد حاجة ملحة لتحليل بياناتها الإنتاجية المختلفة، ومن هنا يهدف هذا البحث إلى معرفة تأثير بعض العوامل كنموذج ميلاد النعاج، والعمر، وسنة الولادة، في زيادة نسبة التوائم وذلك ضمن خطط التربية والتحسين الوراثي لأغنام العواس، في محطة بحوث جدرين.

#### مواد البحث وطرائقه:

نُفذ البحث على أغنام العواس الموجودة تحت نظام التربية شبه المكثّف في محطة بحوث جدرين التابعة للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، حماه، سورية، حيث تبعد المحطة حوالي 38 كم جنوب غرب مدينة حماه في منطقة الاستقرار الأولى، بمعدّل هطول سنوي 350 ملم.

جُمعت بيانات 4437 رأس (1976 نعجة عواس، 68 ذكر تلقیح، 2393 مولود)، خلال سبعة مواسم إنتاجية (2005-2011) باستخدام السجلات التربوية، متضمّنة تاريخ الولادة ونموذج الميلاد (مفرد أو توأم)، والعمر، ونموذج ولادة الذكور الملقحة، كما سُجّلت بيانات الحملان المولودة كتاريخ الميلاد، وسنة الولادة، وأرقامها، ونموذج ولادتها، وتمّ إحصاء نسب التوائم، وأعداد ونسب الحملان النافقة من الميلاد وحتى الفطام (بعمر 60 يوم).

يبدأ موسم التناسل في المحطة في منتصف شهر حزيران/يونيو وينتهي في منتصف شهر آب/أغسطس من كلّ عام ويخصّص (4 - 5) ذكور لكل 100 نعجة وتُجرى عملية التلقيح طبيعياً.

قُسمت نعاج البحث إلى أربع مجموعات وذلك لسهولة توضيح تأثير نموذج ولادة النعاج في إنتاج التوائم كما يلي:

1. المجموعة الأولى: عدد النعاج /548/ نعجة وفيها تمّ تلقيح النعاج توأمية الميلاد بذكور توأمية الميلاد.
2. المجموعة الثانية: عدد النعاج /109/ نعجة وفيها تمّ تلقيح النعاج توأمية الميلاد بذكور مفردة الميلاد.
3. المجموعة الثالثة: عدد النعاج /1009/ نعاج وفيها تمّ تلقيح النعاج مفردة الميلاد بذكور توأمية الميلاد.
4. المجموعة الرابعة: عدد النعاج /310/ نعجة وفيها تمّ تلقيح النعاج مفردة الميلاد بذكور مفردة الميلاد.

خضعت الحيوانات في المجموعات كافةً لظروف واحدة من الإيواء والخدمة والرعاية الصحية، والإجراءات الوقائية والعلاجية والمكافحات الطفيلية التي تضمن المحافظة على صحة وسلامة القطيع من الأوبئة والأمراض. وقُدّمت عليقة واحدة لمجموعات التجربة احتوت نفس الكمية من المادّة الجافة، والطاقة، والبروتين الخام، والبروتين المهضوم، وكانت مساويةً لاحتياجاتها الغذائيّة الحافظة والإنتاجية، حيث تمّت تغذيتها على العلف المركز بمعدّل (600-650) غ/رأس/يوم

مع زيادة هذه الكمية خلال فترات الحمل والرضاعة، فضلاً عن تقديم العلف الأخضر متمثلاً بالشعير في فصلي الشتاء والربيع، والفصة والذرة الصفراء في فصلي الصيف والخريف، إضافةً إلى خروج الحيوانات للرعي على مخلفات المحاصيل الزراعية مع توافر الفيتامينات والأملاح المعدنية على شكل أحجار ملحية في الحظائر. أما الحملان فتتم تغذيتها إضافةً إلى رضاعة أمهاتها على كميات قليلة من العلف المركز والمالي، وذلك بعد عمر ثلاثة أسابيع على الأقل، وتزداد الكميات العلفية على حسب تقدّمها بالعمر والوزن.

#### التحليل الإحصائي:

تمّ تبويب البيانات في جداول خاصة من أجل تحليلها، واستُخدم البرنامج الإحصائي SPSS، وحُسبت الأعداد والنسب المئوية للحيوانات وفق نموذج ميلادها، وتحليلها وفق مربع كاي  $\chi^2$  لتحديد مستوى المعنوية عند (0.05 و 0.01).

#### النتائج والمناقشة:

##### 1- تأثير نموذج ميلاد النعاج (الأمهات) في إنتاج التوائم:

بلغت نسبة التوائم في مجموعات النعاج الأربعة (الجدول 1)، نعاج توأمية الميلاد ملقحة بذكور توأمية الميلاد، نعاج توأمية الميلاد ملقحة بذكور مفردة الميلاد، نعاج أحادية الميلاد ملقحة بذكور توأمية الميلاد ونعاج أحادية الميلاد ملقحة بذكور أحادية الميلاد 23.90%، و 30.27%، و 19.22%، و 19.03% على التوالي. بيّن التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية ( $p \leq 0.05$ ) لصالح المجموعة الثانية الناتجة عن نعاج توأمية الميلاد بذكور مفردة الميلاد، مما يعني إمكانية الاستفادة من ذلك في تحسين صفة معدّل التوائم، لاسيما إذا ترافق مع ذلك تحسين الظروف البيئية.

أما بالنسبة للدور الذي تلعبه الكباش (الذكور) في إنتاج التوائم، فكانت الفروق في نسب التوائم بين مجموعات تلقّح النعاج أحادية وثنائية الميلاد (المجموعتين الأولى والثالثة) بذكور توأمية الميلاد، ونتائج تلقّح النعاج توأمية ومفردة الميلاد (المجموعتين الثانية والرابعة) بذكور مفردة طفيفة وغير معنوية، تتفق هذه النتائج مع (Amer and Bodin, 2006) في أنّ استخدام الكباش سواءً كانت توأمية أو مفردة الميلاد في قطعان تربية الأغنام ليس له أي تأثير ولو نسبي في تحسين صفة إنتاج التوائم، إلا إذا كانت هذه الذكور تحمل من أمهاتها مورثات صفة التوائم. وكان (Gutierrez et al., 2005) قد أشار إلى أنّ الأب والأم يؤثّران في النسل الناتج من خلال المورثات المنقولة إليه.

الجدول 1. الأعداد والنسب المئوية للتوائم الناتجة عن تلقيح نعاج التجربة.

البيان												إجمالي عدد النعاج الوالدة في القطيع	سنة الولادة
المجموعة الرابعة			المجموعة الثالثة			المجموعة الثانية			المجموعة الأولى				
نسبة التوائم	عدد النعاج الوالدة توأم	عدد النعاج مفردة الميلاذ والملقحة بذكور مفردة الميلاذ	نسبة التوائم	عدد النعاج الوالدة توأم	عدد النعاج مفردة الميلاذ والملقحة بذكور توأمية الميلاذ	نسبة التوائم	عدد النعاج الوالدة توأم	عدد النعاج توأمية الميلاذ والملقحة بذكور مفردة الميلاذ	نسبة التوائم	عدد النعاج الوالدة توأم	عدد النعاج توأمية الميلاذ والملقحة بذكور توأمية الميلاذ		
11.5	7	61	7.8	8	102	30.3	10	33	25.7	18	70	266	2005
17.1	14	82	23.6	34	144	33.3	2	6	27.8	22	79	311	2006
26.1	12	46	18.6	29	156	54.5	6	11	22.7	17	75	288	2007
17.5	7	40	19.3	31	161	26.3	5	19	21.8	17	78	298	2008
14.3	1	7	23.6	41	174	40.0	2	5	22.5	18	80	266	2009
4.4	1	23	18.6	29	156	8.3	1	12	20.2	17	84	275	2010
33.3	17	51	19.0	22	116	30.4	7	23	26.8	22	82	272	2011
19.0	59	310	19.2	194	1009	30.3	33	109	23.9	131	548	1976	المجموع

أدى تلقيح 657 نعجة توأمية نموذج الولادة بذكور توأمية وأحادية نموذج الولادة (الجدولين 1 و2) إلى الحصول على أعلى نسبة توائم (24.96%) مقابل (75.04%) للولادات الأحادية مقارنةً بمجموعات التلقيح الأخرى. وقد أظهر التحليل الإحصائي وجود فرق معنوي ( $p \leq 0.05$ ) لصالح النعاج توأمية الميلاذ في زيادة في نسبة التوائم، مما يشير إلى أهمية الاحتفاظ بالنعاج توأمية الميلاذ في قطعان التربية والتحسين الوراثي، كونها تملك صفة وراثية لإنتاج التوائم، على اعتبار أنّ صفة التوائم تنتقل من النعجة الأم إلى مولودها الذكر ومن ثم ينقل بدوره هذه الصفة إلى نسله، وهذا يتفق مع ما أوصى به (More O'Ferrall, 1976) في أنّ النعاج ذات نموذج الولادة التوأمي له أفضلية انتخابية عند تشكيل واختيار قطعان التربية والتحسين الوراثي. كما اتفقت هذه النتائج أيضاً مع ما أكدّه (Fogarty et al., 1994) وهو أنّ النعاج توأمية الميلاذ تميل بصورة معنوية ( $p \leq 0.01$ ) لإنجاب توائم وبمعنوية عالية مقارنةً مع النعاج أحادية الميلاذ. وكان يوسف، (2010) قد أشار إلى أنّ نموذج الولادة يؤثر في كمية الحليب المنتج في الماعز الشامي. كما وجد كل من فتال، (2008) و (Laudadio and Dario, 2008) أنّ الإناث ذات نموذج الولادة التوأمي يزيد إنتاجها من الحليب عن تلك التي تلد ولادة فردية، مما يؤكد أفضلية انتخاب الإناث ذات نموذج الولادة التوأمي.

الجدول 2. الأعداد والنسب المئوية للنعاج الوالدة توائم

سنة الولادة	إجمالي عدد النعاج الوالدة في القطيع	عدد النعاج توأمية الميلاذ والملقحة بذكور توأمية وفردية الميلاذ	النعاج الوالدة منها توأم		عدد النعاج مفردة الميلاذ والملقحة بذكور توأمية وفردية الميلاذ
			النسبة	العدد	
2005	266	103	27.18	28	163
2006	311	85	28.23	24	226
2007	288	86	26.74	23	202
2008	298	97	22.68	22	201
2009	266	85	23.52	20	181
2010	275	96	18.75	18	179
2011	272	105	27.61	29	167
المجموع	1976	657	24.96	164	1319

## 2- تأثير عمر النعاج:

تبيّن النتائج التأثير المعنوي لموسم الولادة ( $\chi^2=30.062$ ,  $p \leq 0.01$ ) في صفة التوائم، فقد ازدادت نسب ولادة الحملان التوأمية بتقدّم عمر النعجة من 2 وحتى 5 سنوات سواء كانت توأمية أو مفردة الميلاد، حيث بلغت 11.27% و 17.50% و 23.26% و 27.09% على التوالي، وانخفضت نسبياً لدى النعاج بعمر 6 سنوات، حيث بلغت 20.86%. وكانت أعلى نسبة للتوائم لدى النعاج الوالدة بعمر 5 سنوات (27.09%) كما هو مبين في الجدول (3). وتتوافق هذه النتيجة مع (Sagot et al., 2005) الذين يرون ضرورة تنسيق النعاج التي يزيد عمرها عن ست سنوات لتخفيض نسبة نفوقات المواليد. وقد لوحظ ارتباط عالي ( $r=0.995$ ) المعنوية ( $p \leq 0.01$ ) بين عمر النعجة وإنجاب التوائم. وقد يُفسّر ارتفاع نسبة التوائم بتقدّم عمر النعاج الوالدة حتى 5 سنوات، إلى وصول حجم البطن والرحم عند هذه الحيوانات إلى حدّه الأقصى، حيث أشار سلامة، (1999) إلى أنّ كتلة البطن في الماعز تزداد لتبلغ ذروتها في موسم الولادة الرابع والخامس.

الجدول 3. أعداد وأعمار النعاج الوالدة توائم

نسبة التوائم (%)	عدد النعاج الوالدة توائم	عمر النعاج الوالدة (توأمية أو مفردة الميلاد)/سنة
11.27	47	2
17.50	73	3
23.26	97	4
27.09	113	5
20.86	87	6
99.98	417	المجموع

## 3- تأثير سنة الولادة:

توضّح النتائج (الجدول 4) أنّ لسنة الولادة تأثير عالي المعنوية ( $p \leq 0.01$ ) في زيادة نسبة التوائم، حيث ازداد متوسط الولادات التوأمية، من 16.2% في عام 2005 إلى 25% في عام 2011. وتساهم عدّة عوامل كنظم الإدارة للمراعي، ووفرة الأعلاف الخضراء، والإهتمام بتحسين الظروف البيئية لقطيع أغنام العواس، في إظهار الصفات الوراثية الكامنة بما فيها صفة إنتاج التوائم، أو زيادة عدد الحملان في البطن الواحدة (فريد وحسامو، 1981؛ طليمات، 1996؛ خلوف، 2003).

الجدول 4. الأعداد والنسب المئوية للنعاج الوالدة توائم حسب سنوات البحث

سنة الولادة	إجمالي عدد النعاج الوالدة	ولادة توائم		ولادة مفردة	
		النسبة	العدد	النسبة	العدد
2005	266	16.2	43	83.8	223
2006	311	23.2	72	76.8	239
2007	288	22.2	64	77.8	224
2008	298	20.1	60	79.9	238
2009	266	23.3	62	76.7	204
2010	275	17.5	48	82.5	227
2011	272	25	68	75	204
المجموع العام	1976	21.1	417	78.9	1559

## 4- نموذج الولادة وحالات النفوق:

تبيّن نتائج هذه الدراسة نفوق 154 حملاً من العدد إجمالي لعدد الحملان والبالغ (2393) خلال الفترة من الولادة وحتى الفطام (بعمر شهرين) خلال المواسم (2005-2011)، بنسبة نفوق وسطية بلغت 6.43 % (الجدول 5). وقد لاحظ Al-Najjar *et al.*, (2010) ازدياد نسبة النفوق عند المواليد في موسم الولادة الأول لتصل نسبة 20 % عند الولادة و11% من الولادة إلى الفطام. وفسّر الباحث تأثير موسم الولادة parity المعنوي ( $p \leq 0.05$ ) على نسبة نفوق مواليد الماعز الشامي عند الولادة إلى عمر الأم، فكلما ازداد عمر الأم زادت فرص بقاء المواليد على قيد الحياة وانخفضت نفوقاتها نتيجة ولادتها دون أي إجهاد أو تدخلات ناتجة عن ضيق الحوض أو عسر الولادة.

الجدول 5. نسب نفوق الحملان العواس من الولادة حتى الفطام

السنة	عدد الحملان المولودة	النافقة حتى الفطام	نسبة النفوق
2005	302	12	3.97
2006	335	30	8.95
2007	345	19	5.5
2008	343	22	6.41
2009	319	19	5.95
2010	314	21	6.68
2011	435	31	7.12
المجموع/ المتوسط	2393	154	6.43

ولقد تباينت نسب نفوق الحملان حسب سنوات الدراسة (الجدول 5) حيث تراوحت بين (3.97 - 8.95) %، ويُظهر التحليل الإحصائي عدم وجود فروق معنوية في نسب النفوق حتى الفطام خلال سنوات الدراسة ( $\chi^2=12, p=0.062$ ). وهنا لا بدّ من الإشارة إلى ارتفاع نسبة التفاعلات المصلية الايجابية للإصابة بداء المقوسات القندية والكلاميديا الغنمية في محطة جدرين في المسوحات المصلية التي أُجريت عام 2009 والتي بلغت 25 % (ركبي وآخرون، 2016)، و42.5% (Roukbi *et al.*, 2016) على التوالي.

يبيّن الجدول (6) زيادة نسبية في نسبة نفوق الحملان التوائم مقارنةً بالحملان المفردة (52.6 % مقابل 47.4 %). ولم يُظهر التحليل الإحصائي وجود فرق معنوي ( $\chi^2=0.416, p \geq 0.05$ ) في نسب نفوق الحملان التوأمية والمفردة. ولم يلاحظ Al-Najjar *et al.*, (2010) فروق معنوية متعلقة بالجنس في نسبة النفوق، علماً أنّ زيادة معدلات نفوق المواليد عند الولادة سواءً المفردة أو التوأمية تعود في غالب الأحيان إلى عسر الولادة بسبب ضيق الحوض وزيادة كتلة الرحم، أو بسبب ضعف حيوية المواليد أو نتيجة عوامل إدارية متمثلة بسوء الرعاية والتغذية (الحسن، 1985).

الجدول 6. نسب النفوق حسب نموذج ميلاد الحملان.

النسبة المئوية	عدد الحملان النافقة	نموذج الميلاد
47.4	73	مفرد
52.6	81	توأم
100	154	المجموع

**الاستنتاجات:**

يُستنتج من هذا البحث ضرورة إيلاء الأفضلية لإناث أغنام العواس توأمية الميلاد في برامج الانتخاب والاحتفاظ بها لرفع إنتاجيتها من التوائم، وزيادة العائد الاقتصادي من تربية الأغنام، مع ضرورة الإهتمام برعاية الحملان، لاسيما التوأمية، لخفض نسبة النفوق إلى أدنى حد ممكن.

**المراجع:**

أبو عمر، جمال (2007). رعاية حيوانات المزرعة. قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة النجاح الوطنية، الأردن.  
الحسن، عبد الرزاق جبار سلمان (1985). دراسة بعض الصفات الاقتصادية للحملان الكرادية في العام الأول من عمرها. رسالة ماجستير، قسم الثروة الحيوانية، كلية الزراعة، جامعة صلاح الدين، العراق. عدد الصفحات 135.  
الخزاعي، علاوي عيبي وحزمة مزعل والخزاعي وعدنان نعمة الأسدي وحسن هادي العباسي (2009). تأثير جنس التوأم وسنة الولادة في الوزن الكلي وقابلية البقاء لتوائم الأغنام العواسية بأعمار مختلفة. مجلة الكوفة للعلوم الزراعية. 85-75:(1)1

القس، جلال إيليا و زهير فخري الجليلي ودائب اسحق عزيز (1993). أساسيات إنتاج الأغنام والماعز وتربيتها. كلية الزراعة، جامعة بغداد، المكتبة الوطنية، دار الكتب والوثائق. عدد الصفحات 373.  
الصائغ، مظفر نافع و جلال ايليا القس. (1992). كتاب إنتاج الأغنام والماعز. كلية الزراعة، جامعة البصرة، العراق.  
أمين، هاني محمد (2003). إنتاج ورعاية الأغنام. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مصر، مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي. نشرة رقم /806/.  
خلوف، نديم (2003). التحسين الوراثي للأغنام والماعز. الدورة التدريبية في مجال تربية الأغنام والماعز من 16-21 آب/ أغسطس 2003-FAO، دمشق، سورية.

ركبي، محمد وعبد الناصر العمر وزهير سلام (2016). دراسة مسحية لداء المقوسات القندية عند المجترات الصغيرة في سورية. المجلة السورية للبحوث الزراعية. (2)3.  
سلامة، حسن عبدالله (1999). إنتاج الماعز. جامعة المنيا، مكتبة الأنجلو المصرية.  
طليمات، فرحان (1996). موسوعة عروق الأغنام العربية. مشروع التنوع الحيوي في الدول العربية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة أكساد بدمشق.  
قتال، كامل (2008). استخدام النماذج الإحصائية في التقويم الوراثي للماعز (محطة بحوث حميمة-حلب). أطروحة دكتوراه، قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية.  
فريد، و حسام الدين حسامو (1981). التحسين الوراثي للأغنام العواس بالانتخاب. التقرير الفني حول إنجازات المرحلة الأولى في الجمهورية العربية السورية 74-1979. أكساد/ث/ح/ن3.  
يوسف، أسامة (2010). تقدير بعض المؤشرات الوراثية والمظهرية لبعض الصفات الإنتاجية في الماعز الشامي (محطة قرحتا). أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية.

Al-Najjar, K.H.; S. Salhab; R. AL-Merestani; R. Kasem; W.AL-Azzawi; M. Dawa; H. Omed; and M. Saatci (2010). Environmental factors affecting kid mortality in Shami goats. Kafkas Univ.Vet. Fak Derg., 16(3):431- 435

Amer, P.R.; and L. Bodin (2006). Quantitative genetic selection for twinning rate in ewes, Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production. 66: 429- 433.

Boujenane, I.; M.F. Cissé; J. Kansari; and R. Hazzam (2002). Sheep productivity in autumn and spring lambing from three crossbreeding systems. 7<sup>th</sup> World Congress on Genetics Applied to Livestock Production. 1923-, Montpellier, France.

Bourdon, R.M. (1997). Understanding animal breeding. Prentice Hall, Upper SaddleRiver, NJ.07458.

- Christiane, G. (2003). A mortalité des agneaux en période périnatale. Le médecin vétérinaire du Québec vol.( 33): 1-2.
- Gutierrez, J.P.; I. Fernandez; I. Alvarez; L.J. Royo and ; and F. Goyache (2005). Sire X contemporary group interactions for birth weight and preweaning growth traits in the Asturiana De Los Valles beef cattle breed. [www.elsevier.com/locate/livprodsci](http://www.elsevier.com/locate/livprodsci).
- De La Fuente, L.F.; D. Gabina; N. Carolino ; and E. Ugarte. (2006). The Awassi and Assaf breeds in Spain and Portugal. European Association for Animal Production (EAAP), 57 Annual Meeting. Antalya, Turkey. p:1- 9.
- Fogarty, N.M.; L.D. Brash; and A.R. Gilmour (1994). Genetic parameters and lamb production and their components and live weight, fat depth and wool production in Hyfer sheep. *Australian J. Agric. Res.*, 45:445 - 457.
- Kaskous, S.; R. Süß; and G. Lengerken (1997). Syrische Arabische Republik” shafhaltung unter extremen Bedingungen. *Deutsche schafzucht verlag, Eugen ulmer Stuttgart*. 89:304- 306.
- Laudadio, V. and C. Dario (2008). The effect of diet, parity, year and number of kids on milk yield and milk composition in Maltese goat. *Small Ruminant Research* . 77(1):71- 74.
- More O’Ferrall, G.J. (1976). Phenotypic and genetic parameters of productivity in Galway ewes. *Anim. Prod.*, 23: 295- 304.
- Roukbi, M.; A.N. AL-Omar; K. AL-Najjar; Z. Salam; H. Al-Suleiman; M. Mourii ; and S. Jourié (2016). Seroprevalence of antibodies to chlamydia abortus in small ruminants in some provinces in Syria. *Net J. Agric. Sci.*, 4(2):15- 21.
- Sagot, L.; J.M. Gautier; F. Corbier ; and M. Chomet (2005). L’étape incontournable: noter tous les morts et ses causes présumées; Diminuer la mortalité des agneaux, c’est possible! Document publié par Cipro/l’institut de l’Élevage avec le concours de l’Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse. Pp.14.
- Steve, M. (2003). Effect hypothermia and starvation in lamb mortality. *Abbotsford. Livestock Industry Specialist, BCMAFF, Abbotsford*. 1- 6.



## Some Factors Effecting Twins Lambing in the Syrian Awassi Sheep

Abd Al-Naser AL-Omar<sup>(1)</sup> Mohammad Roukbi<sup>(2)</sup> Abd Al-Karem Sultan<sup>(1)</sup>  
and Ayman Dubaa<sup>(3)</sup>

(1). Hama Agriculture Research Center, General Commission for Scientific Agricultural Research (GSCAR), Damascus, Syria.

(2). Aleppo Agriculture Research Center, (GSCAR), Damascus, Syria..

(3). Animal Wealth Research Administration, (GSCAR), Damascus, Syria.

(\*Corresponding author: Dr. Abdul Naser Al-Omar. E-Mail: [abdnaser64@gmail.com](mailto:abdnaser64@gmail.com)).

Received: 04/ 07/ 2016

Accepted: 21 /08 /2017

### Abstract

This study aimed to study the effect of birth type, age and year of the ewes, and season of lambing on multiple lambing in the Syrian Awassi sheep. The research was conducted at Jidrin Research Station of Awassi Sheep, General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), Hama, Syria, during seven seasons (2005- 2011). Data of 4437 animals was collected (1976 ewes, 68 males, 2393 lambs). Birth date and type of birth (single, multiple) were registered. Also, multiple born births, number and percentage of dead lambs were recorded. The animals were divided into four groups: (1) Twin-born ewes that mated with multiple-born rams, (2) multiple born ewes that mated with single born rams, (3) single born ewes that mated with multiple born rams, and (4) single born ewes that mated with single born rams. The percentage of multiple births in groups (1), (2), (3) and (4) were (23.9%, 30.3%, 19.2% and 19.03%, respectively). Significant difference ( $p \leq 0.05$ ) was noticed for the group (2) (multiple born ewes that mated with single born rams). Multiple lambing increased from 16.2% in 2005 to 25% in 2011. Season of lambing had a significant effect ( $p \leq 0.01$ ) on multiple lambing. High significant correlation ( $r=0.99$ ) between multiple lambing and the age of the ewe was resulted. The number of multiple births increased from 11.3% at the age of 2 years to 27.1% at the age of 5 years old. The average of mortality rate of lambs between birth and weaning was (6.4%) without a significant difference between single and twin born lambs. It has been concluded that multiple born ewes should be preferred and maintained for the selection programs to rise the multiple lambing and get the economic revenue of the Awassi sheep breed.

**Key words:** Animal birth type; Multiple lambing; Syrian Awassi sheep.