

المحاضرة السادسة

أهم متطلبات تحسين الكفاءة التناسلية للأغنام والماعز.

- توفير المواد اللازمة للنجاح كمواضع العلف الكافية والمواد الهرمونية والسجلات و...
- تجهيز المساحة الكافية من الحظائر بخاضة حظائر الولادة التي تتضمن مراقبة المربي للام والمواليد وتشجيع تشكيل العلاقة (أم – وليد) الهامة في مرحلة التنشئة.
- توفير العدد الكافي من الذكور الكشافة والملقحة نظرا لوجوب تلقيح عدد كبير من الإناث خلال فترة زمنية قصيرة نسبيا أو الاعتماد على تقانة التلقيح الاصطناعي.
- توفير شروط مثالية من الرعاية عند التلقيح وخلال الحمل وعند الولادة.
- تأمين عناية خاصة بالأمهات الحوامل ومراقبة الولادة والعناية بالحملات المتعددة.
- متابعة العناية بالأمهات الوالدة لتحفز على إنتاج الحليب وعودة التوازن الجسدي.
- توفير الكادر الفني على تنفيذ برامج تحسين الكفاءة التناسلية في قطعان الأغنام والماعز.
- أهم الجوانب الفسيولوجية للتناسل بالأغنام.

يشكل أعداد الإناث للتلقيح عامل هام تتوقف عليه نتيجة عملية التلقيح وبالتالي معدل الإخصاب ويعتبر أهم عامل هنا هو توقيت إجراء التلقيح بالنسبة لحدوث التبويض ففي حالة وضع السائل المنوي في المهبل أو عنق الرحم يفضل أن يتم ذلك قبل التبويض بحوالي (12- 18 ساعة بعد بداية الشياح) وذلك في الشياح الطبيعي. وبعد 50- 55 ساعة بعد نزع اللبوس المهبل في الإناث التي حدث تزامن شبق لها بدون إحداث إثارة للمبيض بالتدخل الهرموني أو بعد 36 – 48 ساعة في حالة استخدام هذه الهرمونات الإثارة المبيضية لزيادة معدل التبويض. وعليه يتطلب الأمر مراقبة الشياح في الإناث بدقة حيث يتم ذلك باستخدام ذكور كشافة غير مخصيه وكلما قلت الفترات التي يراقب فيها الشياح كلما زادت دقة حسابات التوقيت (6 – 8 ساعة). ويجب أن يحدث التزامن الشبقي في الإناث وهي الطريقة الأكثر قبولا من الناحية العملية والفنية.

ومن أهم الطرق المستخدمة في إحداث التزامن الشبقي هي:

1. استخدام اللبوس المهبل أو قطعة أسفنجية بالمهبل. (Vaginal sponge)
2. استخدام فتيل تحت الجلد.

3. استخدام حقن في العضل مثل هرمون البروستاجلاندين – هرمون الاستروجين – هرمون البروجسترون).

4. وضع الهرمون في الغذاء (عن طريق الفم).

-طريقة التلقيح الاصطناعي:

يستخدم سرير لرفع الجزء الخلفي للنعجة وتكون رأسها لأسفل إثناء عملية التلقيح الاصطناعي وبمساعدة فائح مهبلي يتم إدخال أنبوبة بلاستيك للتلقيح (تستخدم مرة واحدة) إلى عنق الرحم . ومن المعروف أن المعاملة المناسبة للجهاز التناسلي بمعرفة الملقح الخبير تؤدي إلى إفراز هرمون الاوكسيتوسين وهذا يحدث في نفس وقت إجراء عملية التلقيح والذي يساعد على انتقال الحيوان المنوي إلى قناة المبيض.

وعموما فان التلقيح الصناعي في الأغنام في الشرق الأدنى لم ينتشر كثيرا وذلك بسبب مقدره الكباش العاليه على التلقيح وأيضا سبب انخفاض نسبة الإخصاب باستخدام التلقيح الاصطناعي من السائل المنوي المجمد. وتعتمد درجة نجاح التلقيح الاصطناعي على عدة عوامل هي:

1. كفاءة الخصوبة المورثة للحيوان المنوي.

2. العناية الفائقة في معاملة السائل المنوي قبل التلقيح.

3. إتمام التلقيح في الوقت المناسب قبل حدوث التبويض في النعجة.

4. دقة إجراء التلقيح في الجهاز التناسلي للأنثى.

وباختصار يمكن اخذ جمعة واحدة أو اثنين كل يوم من كبش واختبار صفات السائل المنوي للحركة والتركيز والشواذ كما تم شرحه سابقا ويستخدم السائل المنوي ذو الصفات الممتازة في برامج التلقيح الاصطناعي اليومية. واستخدام السائل المنوي الطازج مازال يفضل في الأغنام . ويمكن استخدام السائل المنوي الطازج خلال 6 ساعات من حفظه على درجة حرارة 15 م أو خلال 24 ساعة مع حفظه على درجة حرارة 4 م بالثلاجة ويستخدم المخفف الملائم لتخفيف السائل المنوي والوصول إلى كثافة قياسية (حوالي 90 مليون حيوان منوي في واحد مللي لتر) ويستخدم 0.5 مللي لتر من السائل المنوي أي 45 مليون حيوان منوي لكل تلقيحه والسائل المنوي المخفف يبرد على درجة 15 درجة مئوية لمدة 30 دقيقة ثم يحفظ على درجة حرارة خمسة درجة مئوية حتى وقت التلقيح ويتم التلقيح عادة بعد 12 – 14 ساعة من حدوث الشياح وإذا كانت فترة الشياح طويلة تحتاج النعجة إلى تلقيحه ثانية أو ثالثة وتبعا لطريقة حفظ السائل المنوي المخفف يمكن استخدامه خلال 72 ساعة – 100 ساعة في التلقيح.

رعاية واختيار الذكور للتلقيح الاصطناعي

حيث أن الهدف الأساسي عند تنفيذ برامج التلقيح هو زيادة وتحسين الصفات الإنتاجية ذات الأهمية الاقتصادية سواء من الناحية الكمية أو النوعية ، فإنه لا يخفى إن تحقيق هذا الهدف يعتمد أساسا على القيمة التربوية للطلائق المستخدمة في التلقيح . وهنا تتضح أهمية وجود قاعدة معلومات دقيقة تفي بضمان التعرف على الطلائق التي

تخصص للاستخدام إذا كان الهدف هو التحسين الوراثي من داخل السلالة أو ضمان معرفة القابل بالنسبة للسائل المنوي المستورد ولا غنى عن التركيز بضرورة خطة التربية وأهدافها.

اختيار الطلائق:

وثمة اعتبارات أخرى يجب الاهتمام بها فيما يتعلق بالناحية الصحية للكباش المختارة واللياقة البدنية لها وذلك قبل الاسترسال في عملية تقييم السائل المنوي من الناحية الطبيعية والخلوية والناحية الباثولوجية وهنا يجب التركيز على سلامة أعضاء التناسل من الناحية الوظيفية والمورفولوجية بما يتضمن الاهتمام بحجم الخصيتين والشكل العام لهما وكذلك البربخ ويتم الفحص باستخدام اليد والأصابع للتأكد من سلامة الخصيتين وتماسك نسيجها ومرونة وحرية حركتها داخل كيس الصفن وكذلك تفحص منطقة ذيل البربخ لكل خصية وتمائلها في الشكل وخلوهم من الآثار المرضية أو أي أورام . وعند قمة كيس الصفن يمكن التأكد من تماسك أنسجته وتصلبها نوعا ويجب الاهتمام بفحص غلاف القضيب والزائدة الطرفية والتأكد من عدم وجود أي تشوهات أو إصابات سابقة وكل هذه الاعتبارات لا تغني بالطبع عن ضرورة توافر الرغبة الجنسية والقدرة على الوثب وإنتاج السائل المنوي ذو الصفات الجيدة بمستوى مقبول.

إعداد الطلائق وتدريبها

يراعى الحفاظ على الطلائق في حالة صحية عامة جيدة ويتضمن ذلك الوقاية من الطفيليات الخارجية جز الصوف والاحتفاظ به غير طويل أثناء موسم التلقيح الاصطناعي وتقليم الأظلاف والحفاظ عليها في حالة جيدة. الاهتمام بالوضع الغذائي للحيوان وخاصة نسبة البروتين في العلائق حيث أنها تشكل عاملا هاما يؤثر في صفات السائل المنوي.

وجدير بالذكر إن مواصفات السائل المنوي تكون في أفضل مستوى لها في موسم التناسل خاصة في السلالات ذات الموسمية الواضحة ويشكل هذا انسب وقت لجمع السائل المنوي وحفظه أيضا لتنفيذ برامج التلقيح الاصطناعي. ويتطلب الأمر تدريب الطلائق على القذف باستخدام المهبل الاصطناعي ويجب البدء في هذه الخطوة بفترة كافية قبل بداية موسم التلقيح أو جمع السائل المنوي للحفظ سواء لفترات زمنية محدودة أو طويلة بواسطة التجميد. وتعد فترة من 3 - 4 أسابيع فترة معقولة تسمح بتقييم السائل المنوي للطلائق قبل استخدامها في التلقيح . ويفضل البدء في هذا النشاط أثناء الموسم الطبيعي للتناسل . حيث تكون الرغبة الجنسية في أفضل مستوى كما أن هذا يضمن أيضا توفر إناث في حالة شبق للاستخدام في التدريب ويسمح هذا الإجراء بالتطوير العقلي للانعكاس لدى الطلوقة للوثب في وجود أنثى في حالة التهيج ، الأمر الذي يسهل عمليات الجمع فيما بعد حتى في غياب حالة الشبق وعند تعثر وجود إناث في حالة شياح يمكن استخدام الحقن بالاسترايول لإحداث الشياح السلوكي في بعض الإناث المستخدمة

للتدريب .

الطرق المستخدمة في جمع السائل المنوي وتقييمه

كان السبق للعرب في مجال التحسين الوراثي باستخدام التلقيح الاصطناعي ، حيث قام احدهم بتلقف السائل المنوي من فرس ملقحة من حصان أصيل بقطعة صوف ووضعها في مهبل فرسه التي هي في حالة شياح وبعد فترة الحمل أنجبت مهرا . وأول من وضع الدراسة الحديثة لعلم التلقيح الاصطناعي هو عالم روسي عام 1912 حيث تعتبر روسيا من أول الدول التي عملت في هذا المجال ثم تليها الدنمرك وانكلترا والولايات المتحدة الأمريكية وغيرها.

أولاً: طرق جمع السائل المنوي

قبل البدء بعملية الجمع لابد من أن يكون الكباش المختار جاهزا لعملية الجمع أي يجب أن يكون خاليا من الأمراض السارية والأمراض الأخرى وان يكون نظيفا وتعتبر المهارة الفنية للشخص الذي يقوم بعملية الجمع من الأمور الهامة على حجم وتركيز ودرجة نقاء السائل المنوي.

هناك عدة طرق مستخدمة في جمع السائل المنوي أهمها على الجمع بالمهبل الاصطناعي والجمع بالتيار الكهربائي ويمكن الإشارة بإيجاز إلى طرق جمع السائل المنوي على النحو التالي:

1- طريقة التدليك: عن طريق التدليك من خلال المستقيم وهي تحتاج إلى خبرة ولكن السائل المنوي المتحصل عليه من هذه الطريقة يكون أيضا مختلط بالسوائل والإفرازات المهبلية ولا تصلح هذه الطريقة لعمليات تجميد السائل المنوي.

2- طريقة التنبيه الكهربائي: وتعتبر طريقة التنبيه بالكهرباء من انسب الطرق لجمع السائل المنوي من الذكور التي بها عيوب وأضرار أو ترفض الأداء بالمهبل الصناعي ، وتستخدم هذه الطريقة في الجمع الروتيني للسائل المنوي من الكباش عن طريق المستقيم باستخدام قطب كهربائي دائري لإحداث التنبيه الكهربائي – ويجمع السائل المنوي دون احتمالات تلوثه – ويستخدم التنبيه باستخدام تيار منخفض الشدة Low Voltage .

3- طريقة المهبل الصناعي: Artificial Vagina تعتبر هذه الطريقة من أفضل الطرق المستخدمة في جمع

السائل المنوي وذلك لأنه يمكن الحصول على سائل منوي جيد المواصفات وهي طريقة سهلة الاستخدام.

ويوجد نوعان أساسيان من المهابل الصناعية هما النظام الدانمركي القصير والنظام الأمريكي الطويل.

والمهبل الصناعي عبارة عن اسطوانة لها غشاء رقيق يفصله عن جدار الاسطوانة جراب يملا بماء درجة حرارته

40-42 م حتى تكون درجة الحرارة والضغط بها مشابه للمهبل الطبيعي ويوجد أنبوبة زجاجية معزولة ومدرجة في إحدى نهايات المهبل الصناعي ليتم جمع السائل المنوي بها.

والنعجة التي في حالة شياع تكون أكثر إثارة للكباش وفترة الإثارة المتضمنة عدد من الوثبات تؤدي إلى تحسين صفات السائل المنوي وكميته ويستخدم قليل من الزيت الخفيف (زيت البرافين) لتنعيم المهبل الصناعي من الاحتياط من عدم استخدام كمية كبيرة قد تنزل إلى فراغ أنبوبة الجمع وتلوث السائل المنوي وتؤدي إلى صعوبة الفحص الميكروسكوبي وعندما يكون الكباش جاهزا لجمع السائل المنوي ، يقف الشخص الذي يقوم بالجمع بالقرب من الكباش إلى جانبه الأيمن ممسكا بالمهبل الصناعي بيده اليمنى في اتجاه حركة القضيب وبعد جمع السائل المنوي يؤخذ المهبل الصناعي والسائل المنوي بسرعة إلى المختبر لتقييم السائل المنوي.

طريقة تحضير المهبل الاصطناعي

يتم تحضير المهبل بإدخال الغشاء الداخلي إلى داخل الغشاء الخارجي ثم ثني الغشاء الداخلي على الخارجي وتثبيت التثبيت بالمطاط وبعد ذلك يجب تعقيم المهبل وعند الاستخدام يوضع القمع على المهبل وتركب الأنبوبة المدرجة. وفي الأيام الباردة يجب حفظ حرارة المهبل بغطاء من الجلد المبطن باللباد كما يجب حفظ الزجاجية بقطعة من اللباد يتم تجهيز المهبل الصناعي للجمع بتأمين الحرارة المماثلة لحرارة جسم النعجة والضغط الموجود في مهبل النعجة ويمكن تأمين الحرارة بحدود 38 درجة مئوية بوضع الماء الساخن في الفراغ الكائن ما بين الغشاءين الخارجي والداخلي أما الضغط فيتم بدفع الهواء حيث يعبا ثلاث أرباع المهبل بالماء الساخن والفراغ المتبقي يمكن تزويده بالهواء ويجب أن يحتفظ المهبل بالحرارة المطلوبة إذا كان بارداً فإن الكباش يخفق في الجمع وإذا كانت درجة الحرارة عالية فإن جزءاً من الحيوانات المنوية يموت كما إنها تسبب الألم للكباش والخوف من عملية الجمع. للحصول على سائل منوي ذو مواصفات جيدة يجب ان نتبع الخطوات والشروط التالية:

- أن يكون الكباش خالي من الأمراض ونظيفاً.
- أن تكون أماكن الجمع خالية من التيارات الهوائية والغبار ونظيفة ومضاءة وان تكون أرضية صالحة الجمع خشنة حتى لا يتزحلق الكباش.
- تجرى للكباش الفحوصات اللازمة للتأكد من خلوها من الأمراض السارية.

يتم تحضير الكباش وذلك للوثب عدة مرات حيث في كل مرة يتم قذف كمية من إفرازات الغدد الملحقة التي تعمل على تطهير المجاري البولية التناسلية حتى نحصل على سائل منوي ذو كثافة عالية ويتوقف عدد مرات الوثب على الكباش نفسه.

تتم عملية الجمع حيث يثب الكباش ويتمكن من وقوفه ويقترّب الشخص القائم بعملية الجمع من الكباش وبيده المهبل الصناعي بعد ان يكون قد جهز سابقاً ويمسك المهبل باليد اليمنى ويقرب قضيب الكباش بيده اليسرى برفق حتى لا يحدث ألم للكباش وتتم عملية القذف وينزل السائل المنوي المجموع إلى الزجاجية المدرجة.

ثالثا : تقييم السائل المنوي :

يشترط بالقائم بعملية التقييم أن يكون ذو خبرة ودراية بمكونات السائل المنوي وان يعرف الشروط البيئية المناسبة لعملية تقييم وان درجة حرارة الأجهزة المستخدمة وحرارة الغرفة التي تجري فيها عملية التقييم بحدود 20 درجة مئوية ودرجة حرارة الأدوات تتراوح بين 32-38 درجة مئوية وان تكون الأدوات المستخدمة معقمة ونظيفة ويجب حفظ العينة أثناء الفحص بمكان تتوفر فيه الشروط المناسبة لحياة الحيوان المنوي.

من المهم جدا تجنب أي صدمة حرارية أو تبريد أثناء جمع السائل المنوي وإجراء الاختبارات عليه . وتقسم إختبارات السائل المنوي إلى قسمين أساسيين:

أختبارات بالعين المجردة مثل : الحجم واللون والكثافة ودرجة تركيز ايون الأيدروجين.

بإختبارات باستخدام الميكروسكوب مثل: الحركة – والشكل الخارجي للحيوان المنوي (الشواذ) ونسبة الحي إلى الميت وتركيز الحيوانات المنوية.



مكتبة فلاح الأسدي