فسلجة التناسل والتلقيح الاصطناعي

(عملي)

المرحلة الثالثة – قسم الانتاج الحيواني

كلية الزراعة – جامعة تكريت

الدرس العملي الثامن : خطوات تجميد السائل المنوي للثيران

تتشابه اجراءات مد اولة السائل المنوي المزمع تجميده مع تلك الاجراءات الخاصة بالسائل المنوي غير المجمد والمحفوظ على درجة حرارة (5 م°) . لهذا لا نرى ضرورة لتكرارها . وسنكتفي بذكر الاجراءات الخاصة بعد هذه المرحلة :

1- يترك السائل المنوي الممدد تمديدا أوليا ، والمضاف له المضادات الحيوية على درجة حرارة الثلاجة حتى تصبح حرارته (5 م°).
2- تحسب نسبة التمديد النهائية من محلول التمديد ويضاف اليها غليسرول بنسبة (16 %) عندما يراد ان تكون نسبة الغليسرول النهائية (8 %) ويحفظ على درجة حرارة السائل المنوي نفسها (5 م°) .
3- يضاف محلول التمديد الح أوي على الغليسرول (16 %) الى السائل المنوي الممدد متبعا طريقة مربع بيرسون لحساب الكميات الواجب اضافتها ، وذلك خلال مدة قدرها ساعة وبفاصل زمني بين مراحل الاضافة قدره(15 دقيقة) .
4- يترك المزيج ضمن الثلاجة لمدة(2 ساعة) من اجل اتزان النطاف وتاقلمها مع البيئة الجديدة قبل التجميد .
5- يعبا السائل المنوي المضاف اليه الغليسرول بعد فترة التوازن في عبوات خاصة . وقد استخدمت عبوات تختلف في طبيعتها وحجمها . ففي البداية استعملت الامبولات الزجاجية Glass Ampules بسعة (1 مل) كما استعملت انابيب بلاستيكية دقيقة Pipetes بالحجم نفسه ، وعند تجميد السائل المنوي على شكل اقراص أو حبيبات Pellets استخدمت زجاجات بلاستيكية ، أو معدنية للتخزين .

واخيرا استعملت القشات Straws وهي من طبيعة بلاستيكية وقد لاقت ترحيبا وصدى واسعا بين العاملين في تجميد السائل المنوي نظرا لصغر حجمها (0.25 أو 0.5 مل) وشغلها لمساحة صغيرة جدا في أثناء التخزين ، وفوق ذلك سهولة تجميدها وتجانسها ، وامكانية استخدامها في التلقيح . يمكن ان يتم تعبئة القشات بالسائل المنوي يدويا ، وذلك عن طريق اجراء عملية المص عبر الفم ، ثم تغلق بواسطة بودرة كحولية خاصة . ولكن نظرا لتوسع عمليات تصنيع السائل المنوي ، فقد تم تصنيع الات خاصة تقوم بملء ، واغلاق واضافة المعلومات الخاصة بالثور ، وتاريخ التصنيع ، ورمز جمعية تربية الحيوان المصنعة على القشة نفسها آليا .

6- تصف القشات المنوية فوق حامل خاص بجانب بعضها البعض من اجل التجميد ونذكر هنا ان كافة هذه العمليات تتم على درجة حرارة (5 مْ) .

7- تجرى عمليات التجميد لهذه القشات المحمولة ، وذلك بتعرضها لبخار السائل الآزوتي كما سنشرحه لاحقا . ولقد استخدمت عدة معدلات تجميد امتدت من (1 الى 108 م / دقيقة) . وفي الحقيقة لا يوجد هناك معدل تجميد مثالي يمكن اتباعه . ويمكن تعريف افضل معدل تجميد للسائل المنوي بانه المعدل الذي يكون بطيئا بصورة كافية لدرجة يمنع تشكل بللورات ثلجية داخل النطاف وسريعا بصورة كافية لدرجة يقلل من تاثير البيئة المحيطة بالنطاف أثناء التجميد . وقد عد المدى الحراري (– 10 مْ وحتى – 35 مْ) بدرجة الحرارة الحرجة Critical Temperature والتي تتاثر ضمنها النطاف بعملية التجميد .

ان الطريقة الاكثر كفاءة لتجميد النطاف هي ان تملا القشات بالسائل المنوي المراد تجميده على درجة حرارة (5 مْ) ثم تترك لمدة(10) دقائق في وعاء فليني يحتوي على قطع ثلجية تكون درجة حرارة الماء فيه صفرا ، ثم تجفف القشات من الماء وتوضع على حامل فوق بخار السائل الآزوتي على ارتفاع (5 سم) فوق سطح السائل الآزوتي نفسه ، وهكذا حتى تصل درجة حرارة القشات الى (- 60 مْ) . وبعد الملاحظات الطويلة ، وجد ان الوقت اللازم للوصول الى هذه الدرجة من التجميد كان (9 دقائق) ، بمعنى ان معدل التجميد Freezing Rate كان(6.67 م / دقيقة) .

ثم تغمر القشات المجمدة مباشرة في السائل الآزوتي (-196 مْ) . واخيرا تنقل ، وتوضع في أوعيتها الخاصة المحمولة بدورها على حوامل متحركة في خزان السائل الآزوتي حتى وقت الاستخدام .

8- تخزين السائل المنوي المجمد : يتم تخزينه عادة في خزانات سائل آزوتي مختلفة الاحجام على درجة حرارة (– 196 مْ)، وقد اشارت نتائج التجارب الى انه يمكن خزن السائل المنوي في هذا الوسط على تلك الدرجة لعشرات السنين دون ان تتاثر القدرة الاخصابية للنطاف بشكل كبير . كما يمكن نقل هذا السائل المنوي المجمد عبر البحار والمحيطات الى دول مختلفة من العالم . وهذا له اهمية كبيرة في تجنب نقل الثيران ، بل يكتفي بنقل عواملها الوراثية من خلال نقل نطافها .

9- اذابة القشات: تتواجد اراء متباينة في اختيار معدل الاذابة الصحيح ، ويصعب عمليا الوصول الى معدل الاذابة المثالي . فبعضهم يقترح ان يكون معدل الاذابة Thawing Rate سريعا ، اذا كان معدل التجميد سريعا أو ان يكون بطيئا ، اذا كان معدل التجميد بطيئا . والاغلبية تقترح ان يكون معدل الاذابة سريعا سواء كان معدل التجميد سريعا أو بطيئا .

على أي حال ان ما يجب ان نفهمه على ان معدل الاذابة ليس هو تماما عكس معدل التجميد ، وانه ياخذ شكل منحناه البياني نفسه ، بل يمكن ان نعرف معدل الاذابة الامثل ، بانه المعدل السريع جدا لدرجة يمنع تضخم حجم البللورات الثلجية الصغيرة التي يمكن ان تتكون أثناء التجميد ، والبطيء جدا لدرجة يمنع تاثير المحلول المحيط بالنطاف وقد تراوحت درجة حرارة الاذابة لتكون من درجة حرارة الماء المثلج وحتى (75 مْ) .

ولتجنب الاخطار التي قد تحصل عند استعمال عروق مختلفة من الثيران فقد لجات بعض جمعيات التلقيح الاصطناعي الى استخدام قشات مختلفة الالوان غير المؤثرة في حياة النطاف . فمثلا : اللون الاخضر لعرق الهولشتاين ، والاصفر للجيرنسي ، والاحمر الكرزي للجيرسي ، والبني الداكن للعرق السويسري ، والبرتقالي للانجس.

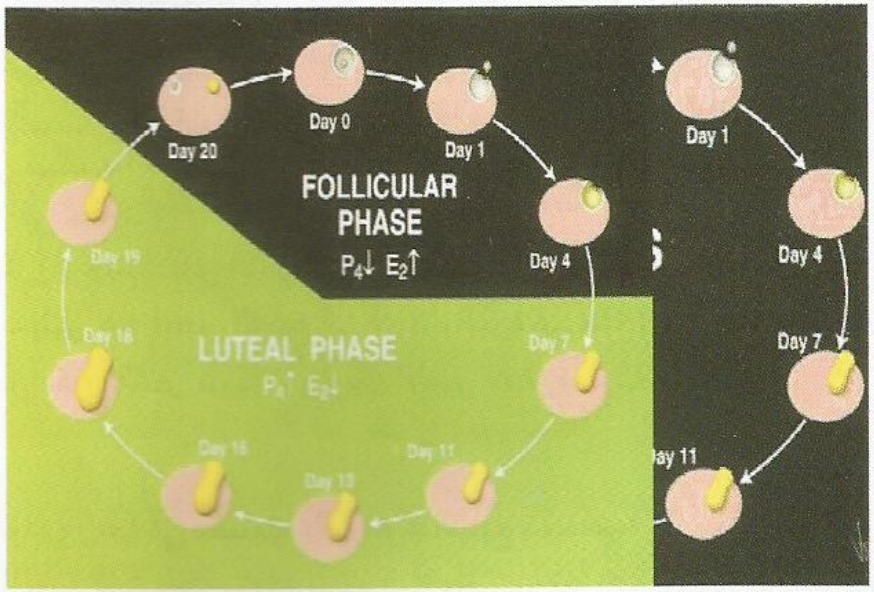
بقي ان نشير اخيرا الى ان الخطوات سابقة الذكر نفسها ، يمكن ان تستخدم لمد أولة وتجميد السائل المنوي لذكور حيوانات اخرى ، لكن يجب ان نؤكد ان نجاح تجميد السائل المنوي لذكور الحيوانات الزراعية الاخرى ما زال غير كبير بسبب انخفاض حيوية نطافها وتاثيرها الكبير في عملية التجميد . وهذا بالطبع سيجعل قدرتها الاخصابية ضعيفة أو فقيرة جدا عدا عن تاثير الغليسرول السلبي في حيوية النطاف في الخيول . ويعد السائل المنوي الممدد وغير المجمد للكباش هو الاكثر شيوعا في الوقت الحاضر لتلقيح النعاج ، والماعز اصطناعيا .

الشبق في الحيوانات الزراعية Estrus Cycle in Farm Animal

الفصل الاول

I - كشف الشبق في الحيوانات الزراعية

يعرف الشبق Estrus (Heat) انه الفترة التي تقبل فيها انثى الحيوان ذكرا من النوع نفسه . ويختلف عادة طولها ، وموعد ظهورها باختلاف الانواع الحيوانية . فهي تكون بالمتوسط (18 ساعة) كل(21 يوما)في الأبقار البالغة على مدار العام ما لم يحدث حمل أو أي خلل فيزيولوجي (الشكل رقم 38) . و (30 ساعة) كل (17 يوما) في النعاج و(36 ساعة) كل (21 يوما) في الماعز ، و(5 ايام) كل(21 يوما) و(28 يوما) عند كل من الفرس ، والناقة ، على التوالي ، وذلك خلال موسم تناسلي محدد .



الشكل رقم (38) : دورة الشبق في الابقارBovine Estrus Cycle

ويعد مرور الدورة التناسلية من غير حدوث تلقيح مخصب خسارة كبيرة للمربي خصوصا اذا تكررت هذه الحالة اكثر من مرة . كان يعتمد سابقا ، وقبل انتشار التلقيح الاصطناعي على الذكر مثل الثور كافضل كاشف للشبق ، لكن نظرا للاستخدام الواسع للتلقيح الاصطناعي ، وتضخم حجم المزارع الحيوانية ظهرت مشكلة اكتشاف الشبق التي اصبحت بحد ذاتها كبيرة في المزارع التي تقتني اعداد كبيرة من الحيوانات الزراعية . وللتخفيف من حجم هذه المشكلة والاقلال من اثارها ، أوجد الباحثون وسائل عديدة تساعد المربي في كشف الشبق عند افراد قطعانه . وسنحاول في الجلسة العملية التعرف الى كل منها آملين من خلال توفر بعض وسائل الايضاح من جهة ، ومن خلال المشاهدة العينية في الحقل من جهة اخرى ان يصبح الطالب ملما ، وبشكل كامل بالطرق الحديثة لاكتشاف الشبق .

الهدف :

1- التعريف بالشبق (الشياع أو الاصراف) وبعلامات الشبق في الحيوانات الزراعية .
2- الالمام بالوسائل الحديثة المستخدمة في اكتشاف الشبق والأساس العلمي لكل منها بهدف رفع الكفاءة التناسلية في القطعان الحيوانية .

الدرس العملي الاول :- طرق اكتشاف الشبق Methods of Estrus Detection

1- السجلات التناسلية : يعد مسك السجلات التناسلية ، والاحتفاظ بمفكرة حائطية تعلق في غرفة المربي من اهم الوسائل المساعدة في تحديد موعد الشبق المتوقع عند حيوانات المزرعة ، فيمكن ومن خلال نظرة واحدة لهذه المفكرة معرفة مثلا الأبقار المتوقع ان تشيع كل يوم من ايام العمل ، عندها تعطى التوجيهات للعامل المختص بمراقبة تلك الأبقار وملاحظة علامات الشبق ، وتدوين ارقام الأبقار الشائعة لتلقح في حينه .

2- المراقبة العينية Visual Observation : ان مراقبة القطيع ، وقضاء (30 دقيقة) على الاقل مبكرا في الصباح وتكرارها في وقت متاخر عند المساء بجانب منطقة تجمع الأبقار يعد من اهم الوسائل المفيدة في اكتشاف الشبق وتحديده ، عند الحيوانات . وتتشابه عادة علامات الشبق الى حد كبير بين الحيوانات الزراعية حيث تظهر خلالها الانثى نشاطا وسلوكا خاصا يتصف بما يلي :

أ- **الوقوف والسماح للغير بالقفز عليها :** تتصف الأبقار الشائعة بانها تستكين وتقف هادئة عندما تقفز ابقار اخرى عليها ، ويعد هذا السلوك العلامة ال أولى التي تشير الى ان مثل هذه الأبقار تكون في حالة شبق .

ب- **القفز على الغير:** وهي ايضا علامة اخرى تشير الى ان البقرة في حالة شياع حيث تقوم بعض الأبقار بالقفز على غيرها ، واظهرت الملاحظات ان الأبقار التي تسلك هذا السلوك تكون في بداية الشبق أو في طريقها الى الشبق ، ولكن ليس كل بقرة تقفز على غيرها تكون في حالة شبق .

ج- **تجعد الشعر في منطقة الكفل وعند قمة الذيل :** نظرا لوثوب الأبقار الاخرى على البقرة الشائعة من الخلف فان منطقة الكفل تتسخ ويتجعد الشعر فيها ويصبح خشنا مما يشير عند فحص القطيع الى ان هذه البقرة في حالة الشياع . أو غالبا ما تكون هذه العلامة مميزة اكثر في الشتاء نظرا لكون الشعر طويلا ، وارجل الأبقار القافزة ملوثة بالطين مما يترك اثرا اكبر.

د- **التودد من الأبقار الاخرى :** تظهر الأبقار الشائعة مودة ورغبة في مصاحبة باقي افراد القطيع ، وخاصة الشائعة منها ، وتقوم احيانا بوضع راسها على الاخريات أو لعقها أو شمها . وتؤكد نتائج الملاحظات والمراقبة ان قيام بعض الأبقار بهذا النوع من السلوك انها في طريقها الى الشياع .

هـ - **وضوح حالة الاضراب ، والقلق على الحيوانات الشائعة :** تظهر الأبقار الشائعة حالة من العصبية ، والقلق ، والهيجان اذ تعدو بسرعة في الحقل أو تبقى قريبة من السياج ، وكانها تبحث عن الثور ، كما يزداد خوارها ، وتقل شهيتها ، وينخفض انتاجها من الحليب ان كانت في موسم حلابة ، كما تطمئن ، وتتودد للمربي عندما يقترب منها .

و- **انتفاخ وتورد فتحة الحيا** : يمكن للمربي ان يرى بوضوح بعض التغيرات التي تظهر على شفري الفتحة التناسلية ، ويكون ذلك ممثلا بكون سطوحها ناعمة ، ورطبة ، ومنتفخة ، وحمراء بنفسجية اللون ،نظرا لزيادة ورود الدم اليها .

ز- **خروج سوائل مخاطية رائقة من الفتحة التناسلية الخارجية** : تعد هذه علامة مميزة ، وواضحة تؤكد ان هذه البقرة في حالة شياع ، وتتصف هذه السوائل بكونها رائقة تشبه زلال البيض ومتماسكة على شكل خيط يتدلى من الفتحة التناسلية أو يلتصق على جسم الحيوان من الخارج . وهنا نشير الى ان تغير هذا الخيط المخاطي من ابيض رائق ليصبح محمرا دليل على وجود التهاب في المجرى التناسلي ، عندها يفضل معالجة البقرة قبل تلقيحها .

ح- **وجود مواد مخاطية مدماة** : غالبا ما يظهر دم جاف عالق على جوانب المنطقة التناسلية الخارجية للابقار ، وذلك ما بين اليوم الثاني والرابع من الدور التناسلية ، وهذا يشير الى ان فترة الشبق أو الشياع قد انقضت ، وما

على المربي الا ان يراقب حالة شبقها القادمة التي يتوقع ظهورها ما بين الايام الـ(15 والـ 20) القادمة ، وتتباين الأبقار بشكل واسع في مدى وضوح علامات الشبق عندها . فقد تكون قوية أو متوسطة أو ضعيفة الوضوح ، واحيانا تكون صامتة لا تظهر علامات شبق خارجية نهائيا ، ويتصف المربي الناجح بقدرته على تمييز ابسط التغيرات غير الطبيعية في سلوك حيواناته .

3 - استعمال مساعدات كشف الشبق : Heat Detection Aids

تشكل كواشف الشبق عنصرا مساعدا في حل مشكلة غياب الشبق أو صعوبة كشفه ، لكنها لا تحل ، ولا يكمن ان تحل محل المراقبة العينية حتى ولو كان حجم القطعان كبيرا ، وهناك مشاكل تناسلية في القطيع ، وقد وجدت وسائل عديدة لكشف الشبق ، مثل :

أ- **استعمال الذكور المخصبة Altered Males** : لما كان هدف التلقيح الاصطناعي هو تلقيح الاناث بسائل منوي ماخوذ من ذكور مختبرة وموثوقة وراثيا فقد اتجهت الانظار الى الاحتفاظ بقليل من الذكور المخصبة جراحيا ، وما زال عندها الرغبة الجنسية والقدرة على القفز من اجل كشف الشبق عند الاناث الشائعة . وقد استخدمت هذه الوسيلة بشكل واسع عند الأبقار . ولتسهيل كشف الأبقار الشائعة تزود مثل هذه الثيران المخصبة بما يسمى بطوق كشف الشبق الذقني Chin Ball Maker Halter الذي يتالف من خزان صغير يملا بالصبغة ويحوي على كرة معدنية ، وصمام ، ويعلق بواسطة حزام تحت ذقن الثور المخصي .

فعندما يعلو أو يقفز هذا الثور فوق البقرة الشائعة وتستكين له الاخيرة فانه سيترك اثر صبغة ملونة على شكل بقعة تتوضع على عجز البقرة أو كفلها مما يساعد المربى في معرفة الأبقار الشائعة ، ويمكن ان تستخدم الفكرة نفسها عند الكباش والتيوس ، حيث يمكن تثبيت مثل هذه الاطواق تحت صدور الكباش المخصبة ، وعند القفز على النعاج أو الماعز الشبقة ، ستترك اثر علامة للصبغة . ولكن جرت العادة ان تدهن صدور الكباش الكشافة بشحوم مخلوطة بصبغات ملونة لتحل محل طريقة الاطواق .

ب- **استخدام الاناث المعاملة هرمونيا** : وهي احدى الوسائل الاخرى الاكثر شيوعا عند قطعان الأبقار ، وتقتصر هذه العملية على معاملة الأبقار المنسقة أو المستبعدة أو تلك التي فقدت وليدها هرمونيا حيث تحقن عضليا في منطقة الكفل بهرمون التستسترون فتبدا باظهار سلوك يشبه سلوك الذكر الكشاف .

فعند قفزها على غيرها من الأبقار الشائعة فان طوق كشف الشبق يترك اثرا من الصبغة على عجز أو كفل الأبقار الشائعة وقد بدات هذه الطريقة تحل محل الطريقة ال أولى نظرا لصعوبة اجراء عملية الخصي وشراسة الثيران ، وصعوبة التعامل معها ، وتكلفتها غير الضرورية . ويقترح الا ترسل الأبقار المعاملة هرمونيا الى المسلخ للذبح ، والاستهلاك من قبل الانسان ما لم تمض فترة (15 يوما) على اخر حقنة كما يخصص (30 الى 40 بقرة) لكل بقرة معاملة هرمونيا عند استخدامها في كشف الشبق .

ج- **استعمال اللاصقات الملونة الحساسة للضغط Kamar Heat Mount Detector** : وهي عبارة عن امبولة مزدوجة الجدران مصمغة مصنوعة من مادة بلاستيكية ، وتحوي على فقاعة تشكل خزانا توضع فيه صبغة الـ Kamar ، وتلصق هذه اللصقة على عجز البقرة بين العظام الدبوسية ؛ وذلك بعد تنظيف وتمشيط تلك المنطقة ، وعادة لا تثبت هذه اللصقة الا للابقار المتوقع ان تشيع خلال الايام القليلة القادمة . وعندما يقفز حيوان اخر ذكر أو انثى يتمزق الجدار الداخلي الرقيق لهذه الامبولة فتنساب الصبغة ، ويتغير لونها الى الاحمر .

وعادة لا يتمزق الجدار الداخلي لهذه اللصقة مالم يضع الحيوان الاخر كل ثقله ، وهذا بدوره لايتم ما لم تقف البقرة ، وتستكين لفترة على الاقل لمدة 3 ثوان وعادة يفضل عدم استخدام مثل هذه الطريقة في المزارع التي تكثر فيها الاشجار خوفا من ان يضغط احد الاغصان على الامبولة ، فيمزقها .

د- **استعمال الطباشير أو الشمع الملون :** قد يلجأ وخاصة في المزارع الكبيرة الحجم الى استخدام الطباشير أو الشمع الملون في كشف ، وتحديد الأبقار الشبقة حيث تدهن منطقة اعلى الذيل بالشمع أو الطباشير على شكل خطوط ضيقة في الصيف وعريضة في الشتاء . فعندما تعلو ابقار اخرى على مثل هذه الأبقار المعلمة ، وتستكين هذه الاخيرة لها ، فان خطوط الطباشير أو الشمع تتبعثر ، وتتناثر على منطقة العجز أو الكفل مشيرة الى ان مثل هذه الأبقار تكون في حالة شياع تعد هذه الطريقة رخيصة ، وسهلة الانجاز .

هـ - **قائمة الـ 24 يوما A 24 Day Check List** : يستخدم بعض مربي الأبقار قائمة الـ(24 يوما) لتساعدهم في كشف الشبق عند الأبقار بعد الولادة خلال فترة اللاحمل Days Open ، حيث يسجل في هذه القائمة كل الأبقار التي مضى على ولادتها (30 يوما) أو اكثر ، ويجب ان نلاحظ على الاقل(82%) من هذه الأبقار في حالة شبق خلال الايام الـ (24) التي تلي تجهيز هذه القائمة .

و- **استخدام مزمنات الشبق Heat Synchronizers** : لجأ كثير من المربين في المزارع كبيرة الحجم حديثا الى استخدام مواد مثل البروجستوجينات أو البروستاغلاندينات لتوقيت الشبق عند اكبر عدد ممكن من افراد القطيع .

II - توقيت الشياع في الحيوانات الزراعية

ان وقت ظهور الشياع ، وحدوث الاباضة Ovulation عند الحيوانات الزراعية يكون تحت تاثير هرمون البروجسترون المحرر من الجسم الاصفر ، وذلك بسبب تاثيره السلبي في افراز الهرمونات المنشطة للمبايض Gonadotropinces وتحررها ، ولهذا فان تنظيم الدورة التناسلية عند مثل هذه الحيوانات يعني ضبط فترة نشاط الجسم الاصفر وتنظيمها ، وقد اهتم العلماء مؤخرا بهذا الامر ، فعملوا على تنظيم ذلك مستخدمين مواد منشطة للجسم الاصفر Luteotopics تعمل على اطالة فترة حياته صناعيا و من امثال هذه المواد البروجسترون أو مثيلاته الصناعية Progestogns أو مواد محللة للجسم الاصفر Luteolysis تقصر من طول حياته ، و تلك تتضمن البروستاغلاندينات ، مثل :الـ $PGF_{2-\alpha}$ ، و مثيلاته الصناعية ، و طبعا تطبيق مثل هذه التقانة يفيد فيما يلي -:

1- توقيت الشبق ، و الاباضة عند اكبر عدد من حيوانات المزرعة في القطيع الواحد .

2- الاقلال أو التخلص كليا من ظاهرة الشبق الصامت .

3- احداث توقيت تلقيح جماعي لاناث القطيع من ذكور مختبرة ، و هذا بدوره يسهل عملية التلقيح الاصطناعي ، و يسرع في برامج التحسين الوراثي للانواع الحيوانية المختلفة .

4- تنظيم عمليات الرعاية التناسلية الاخرى مثل تشخيص الحمل و توقيت الولادة ، و بالتالي تحديدها لتكون في الوقت المناسب الذي يرغبه المربي .

5- تنظيم انتاج المزرعة من حليب أو لحم ليكونا متوفرين في الموسم أو الوقت الذي يرغبه المربي .

6- يمكن عند تطبيق هذه التقانة لعدة سنوات ان نقصر من الفترة بين الولادات ، و هذا بدوره سيرفع الكفاءة التناسلية للقطيع

7- توفير جزء من الوقت للمربي يمكن ان يستغله في اعمال اخى ضمن المزرعة .

الهدف:

1- الالمام بالاسس العلمية الكامنة خلف عملية توقيت الشبق .

2- التعريف بطرق توقيت الشبق Estrus Synchronization في الحيوانات الزراعية و اهميتها التطبيقية .

الدرس العملي الثاني : طرق توقيت الشبق

أ- استخدام البروجستوجينات :

استخدم البروجسترون و مثيلاته الصناعية حقنا تحت الجلد أو في العضل أو مضافا الى العليقة أو مغروسا في الاذن بشكل مزدرعات أو مصنعا بشكل اسفنجات أو لوالب تودع في المهبل لتوقيت موعد الشياع و الاباضة عند كل من الأبقار ، و الاغنام ، و الماعز ، و الخيول من غير ان يرافق ذلك اية مشاكل صحية ، لكن لوحظ انخفاض قليل في نسبة الاخصاب عند الأبقار في حين كانت تلك النسبة عادية عند كل من الاغنام ، و الماعز ، و لم تسجل ملاحظات تذكر في هذا المجال عند الخيول .

1- طرق توقيت الشبق و الاباضة في الاغنام :

استخدم العديد من الطرق في توقيت الشبق في قطعان الاغنام ، و من اهمها : الاسفنجات المهبلية مع الـ PMSG أو بدونه ، البروستاغلاندينات ، الميلاتونين ، الفرمونات ، المناعة ضد هرمون الاستروجين ، ادخال الكبش ، الدفع الغذائي ، التحكم الضوئي ، و نظرا لان طريقة استخدام الاسفنجات المهبلية لاقت ترحيبا و قبولا اكثر بين الفنيين و المربين فسنقتصر في هذه الجلسة التحدث بالتفصيل عن ماهية الاسفنجات المهبلية و انواعها ، و الاجراءات الواجب اخذها بالاعتبار عند تطبيقها .

الاسفنجات الهرمونية : هي اسفنجات مشبعة بمادة صنعية تسمى البروجيستاجين Progestogenes تشبه البروجسترون في خصائصه الفيزيولوجية ، و لكنها اكثر فاعلية في تاثيرها .

انواع الاسفنجات الهرمونية :

1- خلات فلورجيسترون Flurgesterone Acetate (FGA) 30 أو 40 ملغرام .

2- خلات ميدروكسي بروجيستيرون Medroxyprogesterone Acetate (MAP) 60 ملغرام .

فوائد استخدام الاسفنجات الهرمونية :

- توقيت الشبق و الاباضة داخل الفصل التناسلي و خارجه .
- معالجة ظاهرة العقم المؤقت ، و حالات الشبق الصامت .
- التحكم بموعد التلقيح ، و الولادات على مدار العام بما يتناسب و رغبة المربي .
- تركيز اهتمام المربي في رعاية المواليد ، و توفير الوقت و الجهد اللازمين و الاقلال من نسبة النفوق .
- تسهيل تطبيق تقانتي التلقيح الاصطناعي و نقل الاجنة ، و تسريع عملية التحسين الوراثي .
- الحصول على ثلاث ولادات كل سنتين بدلا من ولادة واحدة في السنة الواحدة .
- زيادة عدد التوائم من النعاج الجيدة في البطن الواحد .
- احداث الحمل المبكر في الفطائم جيدة النمو .

مزايا استخدام هرمون مصل دم الفرس الحامل (PMSG) Pregnant Mare Serum Gonadotropines مع الاسفنجات الهرمونية :

- يزيد من فاعلية الاسفنجات في توقيت الشبق و الاباضة و زيادة معدلها داخل الموسم التناسلي و خارجه .
- يزيد في نسبة التوائم في النعاج المعاملة .
- يفضل استخدام الاسفنجات مع PMSG لمعالجة مظاهر العقم المؤقت (النعاج الفارغة) و عند معاملة القطعان للمرة الأولى .
- يراعى عند استخدام PMSG مع الاسفنجات ان يعطى بتركيز يتناسب مع وزن النعجة و حالتها الصحية الفيزيولوجية و مع موعد المعاملة الهرمونية داخل الفصل التناسلي أو خارجه .

الادوات والمواد المطلوبة

- الاسفنجات الهرمونية محفوظة بصورة محكمة بعيدا عن الضوء .
- ادوات ايداع الاسفنجات ، انبوبة الايداع ، والدافع .
- مادة مزلقة .
- محلول تعقيم .
- قطع قماش نظيفة أو قطن طبي .

خطوات العمل :

1- تثبيت النعجة ، ورفع الالية ، وتنظيف الفتحة التناسلية .
2- توضع الاسفنجة الهرمونية (MAP) داخل انبوبة الايداع الخاصة عند النهاية المشطوفة وغير معرضة للضوء ، ويبقى الخيط البلاستيكي ممتدا خارج الانبوبة .
3- يدهن السطح الخارجي لهذه الانبوبة بمادة مزلقة لتسهيل ايلاجها .
4- يدخل الدافع في الانبوبة خلف الاسفنجة .
5- تدخل الحافة الامامية المشطوفة للانبوبة المحتوية على الاسفنجة داخل الفتحة التناسلية وذلك بشكل مائل والى الاعلى قليلا ثم الى الامام داخل المهبل .
5- تدفع الاسفنجة بواسطة الدافع المرفق لايداع الاسفنجة ضمن المهبل وقريبا من عنق الرحم .
6- تسحب الانبوبة الى الخلف قليلا ، ثم يسحب الدافع بحيث يبقى طرف خيط الاسفنجة .

2 - توقيت الشبق عند الأبقار

ان تاثير هرمون البروجسترون في حياة الجسم الاصفر يكون قليلا ، أو لا يذكر ما لم يعط باحد اشكاله سابقة الذكر ضمن الايام الاربعة ال أولى التي تلي الشبق ، ولهذا يفضل دائما عند استخدام البروجسترون أو مثيلاته الصناعية ان يعطى لفترة مماثلة لفترة حياة الجسم الاصفر (14-21) يوما عندها يسمي هذا نظام المعاملة طويل الامد ، وطبعا هذا سوف يؤكد ان كل الحيوانات المعاملة ستكون في طور تشكل الحويصلات المبيضية النامية عند الانتهاء من اعطاء البروجسترون ، واغلبها سوف يظهر شياعا بعد (2-5) ايام من انتهاء المعاملة ، ويميل بعضهم الى اعطاء البرجسترون فقط لمدة (7-9) ايام " نظام المعاملة القصير " لكن نتائجهم كانت اقل نجاحا مقارنة مع نتائج النظام الطويل .

من عيوب هذه الطريقة انها كانت مترافقة بانخفاض في نسبة الاخصاب نظرا لاضطراب التوازن الهرموني الناتج بعد المعاملة في القناة التناسلية عند البقرة الذي يسبب بدوره اعاقة انتقال النطاف تجاه منطقة الاخصاب . لكن اعطاء الاستروجين في اليوم ال أول للمعاملة كان مفيدا اذ ارتفعت نسبة الاخصاب ، وعادت تقريبا الى معدلها الطبيعي .

3- توقيت الشياع في باقي الحيوانات الزراعية :

تماثل الماعز الاغنام في برنامج توقيت الشياع ، حيث تودع في مهابلها الاسفنجات الهرمونية لكن لفترة(18-21 يوما) وتعطى حقنات الـ PMSG بمعدل(200 -300) وحدة دولية قبل يوم أو يومين من تاريخ نزع الاسفنجات المهبلية . وعند الخيول تستبدل بطريقة الزرع طويلة الامد طريقة الحقن اليومي اذ تعطى الانثى الواحدة " 50 مع " من البروجسترون ولمدة " 18 يوما ، لضبط عملية الاباضة وتوقيت الشياع ، ويفضل اعطاء هرمون بول المرأة الحامل الـ HCG ولمدة " 6" ايام بعد اخر حقنة من البروجسترون للمساعدة في تنظيم ، وضبط عمليات الاباضة عند مثل هذه الاناث .