جمهورية مصر العربية
وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى
الهيئة العامة للخدمات البيطرية
الإرشاد البيطرى

التلقيح الإصطناعى

فى جمهورية مصر العربية

إصدار ٢٠٠١

جمهورية مصر العربية
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى
الهيئة العامة للخدمات البيطرية
الإرشاد البيطرى

التلقيح الإصطناعى
فى جمهورية مصر العربية

مادة علميه
د/ محمد حسن مصطفى يوسف
إعداد فنى
إدارة الحملات الإرشادية

نشرة علمية إرشادية تصدر عن الإرشاد البيطرى

دور الهيئة العامة للخدمات البيطرية
فى تطويـــر
التلقيح الإصطناعى فى مصر

تتولى الهيئة العامة للخدمات البيطرية من خلال الإدارة العامة للتناسليات والتلقيح الإصطناعى مسئولية تنفيذ إستخدام التلقيح الإصطناعى على مستوى الجمهورية وقد نص القرار الجمهورى رقم ١٢٧ لعام ١٩٨٤ بأن الهيئة المذكورة هى المسئولة عن التلقيح الإصطناعى فى مصر وعن جميع أوجه نشاطاته المختلفة وهى تشمل التخطيط والإشراف والمتابعة ووضع المشروعات والبرامج الخاصة بتطبيقه ونشره وتعميمه بالمحافظات . وتقوم الإدارة العامة للتناسليات والتلقيح الإصطناعى بغرض تطوير وتحسين خدماته والعمل من أجل صالح الفلاح والمربى بما يعود عليهم وعلى الوطن بالنفع والصالح العام .

نبذة مختصرة عن نشأة وتاريخ التلقيح الإصطناعى

يذكر التاريخ أن العرب هم أول من إستخدموا التلقيح الإصطناعى فى الخيل منذ حوالى سبعمائة عام حيث تم سحب السائل المنوى من مهبل فرس بعد التوثيب عليها من حصان أصيل مباشرة وإستخدام هذا السائل المنوى فى تلقيح أفراس أخرى فى حالة شيوع جنسى .

إلا أن نشأة وتطور التلقيح الإصطناعى فى العصر الحديث بدأت منذ عام ١٧٨٠ بإجراء التجارب والبحوث حيث تمكن العالم الإيطالى سبلانزانى عام ١٧٨٠ وتبعه العالم براقتش ١٧٨٢ من تلقيح الكلاب إصطناعياً ثم جاءت أبحاث هيب الإنجليزى ١٨٩٧ التى نجحت أيضاً فى إخصاب الكلاب والخيول بإستخدام التلقيح الإصطناعى .

بدأت مرحلة جديدة من أبحاث وتطوير وتطبيق التلقيح الإصطناعى خلال الفترة من ١٩٠٠ - ١٩٣٠ حيث نجحت روسيا على يد عالمها الشهير ايفانوف فى إستخدام التلقيح الإصطناعى فى الخيول ، كما تم إنشاء معهد خاص للتلقيح الإصطناعى وأجريت الكثير من البحوث والدراسات المتعلقة بفسيولوجيا السائل المنوى لحيوانات المزرعة وطرق حفظه وأنتهت هذه المرحلة بتصميم وإستخدام أول مهبل إصطناعى لتجميع السائل المنوى بمعرفة العالم الإيطالى أمانتيه عام ١٩١٤ .

وخلال الفترة بين ١٩٣٠ - ١٩٤٥ تم تطوير المهبل الإصطناعى بمعرفة العلماء الروس فليبنوف وميلوفانوفا وبعد إنتهاء الحرب العالمية الثانية إنتشر إستخدام التلقيح الإصطناعى فى الأغنام والأبقار فى روسيا وبعض الدول الأوروبية وتطورت البرامج والخطط لإنجاحه فى الدنمارك وانجلترا والولايات المتحدة وإستخدم المهبل الإصطناعى على نطاق واسع وأكتشفت مخففات صفار البيض للسائل المنوى بمعرفة فيليبس ولاردى عام ١٩٣٩ وبعد عام ١٩٤٥ إهتمت الكثير من الدول بالتلقيح الإصطناعى وتفهمت مزاياه الإقتصادية وإنتشر إستخدامه فى الأبقار وبعض الحيوانات الزراعية الأخرى كالأغنام والخيول والخنازير وحدثت ثورة علمية كبيرة من ناحية تحضير وتصنيع السائل المنوى وأسلوب التطبيق وبحوث بيولوجية السائل المنوى وطرق فحصه وتخفيفه وحفظه وكذلك الأمراض التناسلية وتطوير وتحسين وسائل زيادة نسبة الإخصاب وعقدت الكثير من المؤتمرات المحلية والدولية لهذا الغرض وإهتمت الكليات البيطرية بتدريس التلقيح الإصطناعى وأنشأت أقسام للتخصص

الدقيق فى هذا المجال وفى عام ١٩٥٢ دخل التلقيح الإصطناعى أفاق جديدة بإكتشاف تجميد السائل المنوى وحفظه لأطول فترة على يد بولج ورادسون وبذلك بدأت مرحلة جديدة من مراحل تطوير التلقيح الإصطناعى .

التلقيح الإصطناعى فى مصر :

لقد بدأ الإحكاك بهذا المجال فى الأربعينات فى صورة دراسات وتجارب بمراكز البحوث حتى كللت هذه المجهودات حقليا بالنجاح فى عام ١٩٥٨ بمحطة بهتيم للإنتاج الحيوانى وكان للنتائج المشجعة التى حصل عليها الأطباء البيطريون فى بهتيم الأثر الكبير فى إنشاء أول مركز للتلقيح الإصطناعى للتطبيق الحقلى بمركز تدريب الأطباء البيطريين بسرس الليان عام ١٩٦٠ ثم أنشأ مركز للتلقيح الأصطناعى بكل من طوخ ودار الرماد وأبو قرقاص عام ١٩٦١ ثم مركز الزقازيق عام ١٩٦٢ وتوالى التوسع فى أنشاء هذه المراكز حتى وصل عددها فى الستينات إلى ١٦١ مركز منتشرة فى عدد ١٨ محافظة تغذى الوحدات البيطرية المنتشرة بها بالسائل المنوى الطازج .

وفى أواخر الستينات بدأ إختصار هذه المراكز تدريجيا بغرض تركيز الخدمات وتحسينها وتوفير الاحتياجات والتغلب على مشاكل الطلائق والعمالة إلى ٣٨ مركز تؤدى نفس الغرض دون أن يتأثر حجم العمل .

وانطلاقا من أهمية التلقيح الإصطناعى ومسايرة لركب التطور فى هذا المجال قررت مصر أن تستفيد من خبرات الدول المتقدمة فى مجال التلقيح الإصطناعى والإتجاه للاستفادة من تطبيق التلقيح الإصطناعى بإستخدام السائل المنوى المجمد لمزاياه العديدة مقارنة بالسائل المنوى الطازج وأهمها :

١ - الإستغلال الكامل للسائل المنوى المنتج من الطلوقة حيث يمكن حفظة مجمداً لفترات طويلة بعكس السائل المنوى الطازج الذى يفقد صلاحيته للإستخدام بعد أيام معدودة .

٢ - التغلب على مشكلة توفير الطلائق لمراكز السائل المنوى الطازج العديدة كما أنه يعطى الفرصة للتركيز على إختيار أحسن الطلائق لمركز تجميد السائل المنوى .

٣ - مضاعفة عدد الإناث التى تلقح بالسائل المنوى المجمد من الطلوقة الواحد عدة مرات .

٤ - سهولة حفظه ونقله بين المحافظات دون عوائق أو مشكلات دون التقيد بالمسافات عكس الحال عند إستخدام السائل المنوى الطازج .

٥ - التخلص من مشاكل تحضير وإستخدام السائل المنوى الطازج وتوفير العمالة وإعاشة الطلائق بأعدادها الكثيرة بهذه المراكز .

ومن هذا المنطلق إتجهت مصر إلى عصر استخدام السائل المنوى المجمد بمعاونة منظمة الأغذية والزراعة العالمية عام ١٩٧٢ لتنفيذ مشروع إنشاء وحدة لإنتاج السائل المنوى المجمد بعد الإعداد اللازم له حيث نفذ المشروع على ثلاثة مراحل تم فى مرحلته الأولى عمل إستبيان للماشية المصرية بمحافظات الجيزة والغربية وكفر الشيخ مع تدريب أكبر عدد من الأطباء البيطريين على أعمال التناسليات والتلقيح الإصطناعى ثم المرحلة الثانية للتطبيق العملى للإستخدام منح السائل المنوى المجمد والمعدات الواردة للمشروع ثم المرحلة الأخيرة وهو إعداد وحدة العباسية بالقاهرة بالأجهزة

والمعدات والطلائق لتصنيع السائل المنوى المجمد حيث تم تحضير جرعات مجمدة جاموسى وفريزيان إبتداء من يناير ١٩٧٧ وربما كانت مصر هى الرائدة والأولى فى هذا المجال فى منطقة الشرق الأوسط والقارة الإفريقية وقد تمت كل هذه الخطوات بأيدى وخبرة مصرية وبمعاونة بعض الخبراء العالميين المشهود لهم وقد تم تخصيص مركز السائل المنوى بالمجمد بالعباسية للجاموس وفى عام ١٩٧٨ وأيضا من خلال الإحتكاك بالدول الأجنبية المتقدمة أمكن الحصول على معونة من الحكومة الهولندية وأنشأ مركز لتجميد السائل المنوى البقرى بمحافظة بنى سويف كما تم إنشاء عدد ٩ وحدات لإنتاج النتروجين الحيوى والهام فى حفظ السائل المجمد ومخطط مستقبلا توفير وحدة إنتاج بكل محافظات الجمهورية وحتى تستكمل شبكة النتروجين السائل فى الدلتا وجنوب الوادى . وتقوم السياسة حاليا بإحلال السائل المنوى المجمد تدريجيا لتعميم إستخدامة فى جميع محافظات مصر .

وخلال فترة تاريخ التلقيح الإصطناعى فى مصر منذ الستينات وحتى الآن إستقدمت مصر الكثير من الخبراء العالميين للإستفادة من خبراتهم أمثال لاجرلوف ويانسون وبانا وأوزاروا وسنج وهولتيز وباريز ولندجرن وكرابو وجوندية وغيرهم من القمم العاملة فى هذا المجال كما أوفد العشرات من المصريين فى منح علمية وعملية لكثير من الدول المتقدمة فى هذا المجال حيث أكتسبوا خبرة عالية فى مجال التلقيح الإصطناعى وأصبح لمصر مكانتها المرموقة بين دول القارة فى هذا المجال .

التقليح الإصطناعى الطريق الأمثل للتحسين الوارثى :

إن حقيقة إنتقال الصفات الوراثية من الأباء قد عرفها المربين منذ قديم الزمان ورأيناهم يحتفظون بالبقرة والجاموسة التى تتميز بوفرة إنتاجها والنمو السريع ومقاومة الأمراض وتحمل الأجواء المناخية ، ويطلق على عملية إقتناء المربى للبقرة الحلوب عالية الإنتاج والطلوقة المخصب لغرض التكاثر (عملية الإنتخاب) وبما أن الذكر ينشر الصفات الوراثية بشكل أوسع من الأنثى التى لا تستطيع أن تعطى أكثر من مولود واحد فى السنة ، فمن هنا كان الإهتمام بعملية الإنتخاب للطلائق أكثر منه فى الإناث لذا ظهر الإحتياج إلى أعداد كبيرة من الطلائق ذات الصفات الوراثية الإنتاجية ، ولما كان هذا الأمر يصعب تحقيقه لندرة هذه النوعية من الطلائق وللكلفة العالية لها كان لابد من التفكير فى وسيلة أخرى لتحقيق هذه الغاية ، فكانت فكرة التلقيح الإصطناعى والتى تتلخص فى جمع السائل المنوى من الطلائق بواسطة مهابل اصطناعية ونقله إلى البقرة الشابق أو الصارف ... ونتيجة لتطور علم فسيولوجيا التناسل والتمكن من حساب أعداد الحيوانات المنوية (الحيامن) فى كل قذفة من السائل المنوى للثيران .. وتقدير حاجة البويضة من هذه الحيامن بغرض الإخصاب فقد تم التوصل إلى أن البويضة يتم إخصابها بحيوان منوى واحد لتكوين الجنين لذلك فإن الأعداد الهائلة من الحيوانات المنوية والتى تدخل فى بقرة واحدة لا حاجة إليها وقد تم التوصل إلى العدد المقبول لإحداث درجة عالية من الإخصاب لكل بقرة بحوالى من ٦ - ١٠ مليون حيمن ... ولما كانت القذفة الواحدة من السائل المنوى للثور تحتوى على مايقرب من ٨٠٠ - ١٢٠٠ مليون حيمن فى السنتيمتر المكعب الواحد ... لذا كان لابد إستثمار هذا العدد الفائض فى تخصيب أبقار أخرى قد يصل عددها إلى ٣٠٠ بقرة إذا علمنا أن معدل حجم القذفة من ٤ - ٥ سنتميتر مكعب .

إن التلقيح الإصطناعى يعتبر طريقة إقتصادية للإستفادة من كل السائل المنوى لتلقيح عدد أكبر

من الأبقار وتحقيق الغاية المثلى لهذه الطلائق بعد أن كانت لا تستطيع تلقيح أكثر من ١٠٠ بقرة فى السنة فى حالة إستخدامها فى التلقيح الطبيعى .

وتكمن فوائد هذه الطريقة فى تحسين قطعان الماشية ذات الأنتاج المتدنى ، وعملية جمع السائل المنوى من الطلائق تتم بواسطة مهابل إصطناعية تتوافر فيها الأجواء المشابهة للتجويف المهبلى للبقرة (س) من حيث اللزوجة والحرارة والضغط لتحفيز الثور على القذف ويتم تحضيره من قبل كوادر مدربة وعلى معرفة كافية بسلوكيات كل طلوقة وإدارتها وإدامة صحتها وسلامتها .. وبعد جمع القذفة الواحدة تخفف بمخفف خاص لزيادة حجمها والمحافظة على حيويتها والمواد الرئيسية التى تستخدم عملية التخفيف والحفظ هى صفار البيض واللبن الجاف المنزوع الدسم أو الترس وأحيانا تستخدم مخففات تجارية فيستخدم مخفف التريلاديل طويل الحياة بمركز السائل المنوى المجمد البقرى بمحافظة بنى سويف ومخفف اللاسيفوس بمركز السائل المنوى المجمد الجاموسى بالعباسية وكلها تابع للهيئة العامة للخدمات البيطرية .

إن عملية تحضير السائل المنوى تحتاج إلى كوادر مقتدرة علميا وفنيا وعلى دراية واسعة بالأمراض التناسلية ومسبباتها وأن تكون الرقابة البيطرية صارمة بشكل يؤمن سلامة السائل المنوى من التلوث فلا ينتج جرعة واحدة من السائل المنوى المجمد بالمركزين إلا بعد أتخاذ كافة الإجراءات الصحية اللازمة ومنها إضافة المضادات الحيوية للمخفف طبقا للنظم العالمية مثل البنسلين والاستربتوميسين بنسبة ١ جم كل ١٠٠٠ سم مكعب وكذلك لنكومايسين ٣ . مليجرام واسبكينومايسين ٦ . مليجرام لكل ١٠٠٠ سم مكعب مخفف ... ويمكن للسائل المنوى المخفف بهذه الطريقة أن يظل حيويا لمدة ٣ - ٤ أيام تحت درجة حرارة + ٤م ... أما إذا أريد تخزينه لمدة أطول تقرب العشرون عاما أو أكثر ، فلابد من إضافة مادة الجلسرين ويجمد بواسطة النتروجين السائل تحت درجة -١٩٦م تحت الصفر ليظل محتفظاً بحيويته وخصوبته .. وكذلك فإن الطلائق البقرى والجاموسى بالمركزين يخضعوا إلى الفحوص البيطرية الدورية للأمراض وكذلك التحصينات .

عملية التلقيح الإصطناعى :

إن عملية التلقيح الإصطناعى يجب أن تتم على أياد فنية مدربة تدريبا عاليا فى جس الجهاز التناسلى وإدخال الأنبوبة الخاصة بنقل السائل المنوى إلى الرحم وعلى دراية كافية فى تشخيص الحمل منعا لحدوث حالات إجهاض أو عدم الدقة فى تحديد الميعاد المناسب للتلقيح فى إنخفاض نسبة الإخصاب ... لذلك تعتبر عملية التلقيح الإصطناعى .. سلاحا ذو حدين وإن سوء إستخدامه فنياص أو من قبل غير الأخصائيين قد يعرض الثروة الحيوانية إلى المخاطر بدلا من أن يكون عونا فى تحسينها وتطويرها .. ومن هذا يتبين أن للتلقيح الإصطناعى مزايا وفوائد كما أن له محددات ومخاطر :

فوائد ومزايا التلقيح الإصطناعى :

١ - التحسين الوراثى بغرض زيادة الإنتاج من اللحوم والألبان فمن المعروف أن الماشية المصرية المحلية تنتمى إلى سلالات ضعيفة الإنتاج وراثيا وقد ساعد عشوائية التربية وإستغلال الحيوان المصرى أزمانا طويلة فى العمل الزراعى على تدهور وضعف صفاتها الإنتاجية . ويلعب التلقيح الإصطناعى دوراً هاماً وأساسياً فى تطوير هذه الماشية ووضع سياسة وبرامج

مدروسة لنظم التربية الحديثة لتحسين الصفات الإنتاجية من خلال التهجين بإستخدام التلقيح الإصطناعى وإستخدام السائل المنوى من طلائق تنتمى إلى سلالات ذات تركيبة وراثية إنتاجية عالية للحصول على أجيال خليط محسنة .

هجين جيل أول ذكر من أم بلدية

ولتوضيح مزايا التلقيح الإصطناعى فى زيادة الإنتاج فإن مقارنة بين الماشية المحلية والهجين ناتج التلقيح الإصطناعى للماشية من سلالات عالية الإنتاج نجد الآتى :

(أ) تعطى الإناث المهجنة معدلات إدرار لبن حوالى ٣٠٠٠ - ٣٥٠٠ كجم خلال موسم الحليب بينما الماشية لا تعطى أكثر من ١٠٠٠ كجم .

(ب) متوسط سن النضوج الجنسى والإستعداد للإخصاب للإناث الهجين حوالى ١٨ - ٢٤ شهر بينما فى الإناث المحلية قد تصل هذا السن إلى ثلاث سنوات .

(ج) متوسط وزن النتاج عند ولادته فى الهجين يصل إلى ٤٠ كجم بينما فى السلالات المحلية لا يتعدى ٢٢ - ٣٠ كجم .

(د) معدل الزيادة اليومية فى وزن الذكور الخليط خلال فترة التسمين أعلى من نظيره ناتج التلقيح من الطلائق المحلية تحت نفس الظروف من المعاملة والتغذية فقد يصل الفرق من ٧٥ - ١٠٠ كجم خلال مرحلة التسمين عند عمر ١٥ شهر .

من هذا يتضح الدور الذى يلعبه التلقيح الإصطناعى فى زيادة الإنتاج ونشر التراكيب الوراثية الإنتاجية المحسنة من خلال الماشية المحلية من طلائق ذات صفات وراثية إنتاجية عالية .

٢ - من المعروف أن التوثيب الطبيعى يحتاج إلى أعداد هائلة من الطلائق حيث أن الطلوقة الواحدة لا يمكنه أن يغطى أكثر من ١٠٠ تلقيحة مخصبة فى المتوسط خلال العام بينما نفس الطلوقة يمكنه من خلال تجميع سائله المنوى وتجميده أن يحقق أكثر من ٥٠٠٠ تلقيحة مخصبة فى العام ومن هذا يتضح أهمية التلقيح الإصطناعى فى التخلص من أعداد كبيرة من الطلائق وتوفيرها لتسمينها والإستفادة بلحومها .

هجين جيل أول ذكر خلال فترة التسمين

هجين جيل أول أنثى من أم بلدية

٣ - يساعد التلقيح الإصطناعى على الحد من إنتشار الأمراض التناسلية الوبائية والمعدية والتى تسبب خسائر فادحة بسبب الإجهاضات وأمراض الجهاز التناسلى وضعف الخصوبة حيث أن الطلائق المستخدمة بمراكز التجميد تجرى لها إختبارات وفحوص دورية منتظمة للأمراض أو لسائلها المنوى بما يضمن سلامتها وسلامة وصلاحية سائلها المنوى دائما للإخصاب وهذا الإجراء غير متاح للطلائق المستخدمة فى التوثيب الطبيعى لدى الأهالى .

٤ - يتيح التلقيح الإصطناعى الفرصة لتلقيح الأبقار من الطلائق الممتازة فى أى مكان من خلال نقل سائلها المنوى بوسائل المواصلات الحديثة وهذا غير ميسر فى التوثيب الطبيعى .

٥ - يساعد التلقيح الإصطناعى على تجنب المشاكل والاصابات التى تنتج من توثيب طلائق ثقيلة الوزن على إناث محلية صغيرة الحجم .

٦ - يساعد التلقيح الإصطناعى من خلال إجراء فحص الجهاز التناسلى للإناث والذى يسبق عملية التلقيح على إكتشاف الكثير من مسببات ضعف الخصوبة بالجهاز التناسلى للأنثى وبالتالى يمكن التعامل معها وعلاجها حتى تمام الشفاء قبل إجراء التلقيح .

٧ - يتيح التلقيح الإصطناعى بالسائل المنوى المجمد الفرصة لإجراء الدراسات والبحوث المتعلقة بإختبار القطعان والتحسين الوراثى وتنسيب الطلائق ووضع سياسة وبرامج التربية وهو ما يصعب ويستحال تنفيذه فى التوثيب الطبيعى .

٨ - الإستفادة من الطلائق الممتازة إذا ما تعرضت إلى الكسور التى تمنعها من القذف بشكل طبيعى وذلك بإمكانية الجمع منها بواسطة المحفزات الكهربائية .

محددات ومخاطر التلقيح الإصطناعى :

١ - عدم التدريب والمعرفة الكافية بعملية إدخال محقن التلقيح داخل البقرة أو التعامل داخل البقرة أو التعامل مع السائل المنوى أو الجهل بعمليات تشخيص الحمل حيث يؤدى ذلك إلى إنخفاض نسبة الإخصاب .

٢ - عدم الدراية والمعرفة بالأمراض التناسلية أو الإهمال فى الفحص الدورى للطلائق والسائل المنوى قد يتسبب فى تلوثه بالميكروبات التى تسبب الأمراض .

٣ - قد تكون المعرفة بأصل الطلوقة غير كافية وقد تكون هناك الأمراض الوراثية لدى أبويه أو سلالته يساهم التلقيح الإصطناعى فى نشرها .

** ولكن هذه التحديدات أصبحت الآن تحت السيطرة التامة للمعنين بشئون التلقيح الإصطناعى بالهيئة العامة للخدمات البيطرية ويبقى التلقيح الإصطناعى هو الأفضل والأمثل والطريق الأسلم للتحسين الوراثى .

التوقيت المناسب للتلقيح :

ولمعرفة أى نقطة فى دورة الشبق يجب تلقيح البقرة عندها من الضرورى فهم الحقائق التالية :

١ - معظم الأبقار تبقى فى فترة الشياع الفعلى أو قبول الذكر حوالى ١٨ ساعة .

٢ - البويضة تصبح جاهزة للإخصاب حوالى ١٠ - ١٢ ساعة بعد إنتهاء فترة القبول وتظل خصبة حوالى ٦ ساعات بعدها تنخفض نسبة خصوبتها .

٣ - يظل الحيوان المنوى (الحيمن) حيا داخل قناة الأنثى التناسلية حوالى ٢٤ ساعة ويجب أن يكون فى القناة التناسلية للبقرة قبل حوالى ٦ ساعات من إمكانية وصوله إلى البويضة لإخصابها حيث أن ذلك يزيد من فرص الإخصاب .

ولهذا فإن أنسب وقت للتلقيح هو حوالى ١٢ ساعة قبل التبويض أى وقت خروج البقرة من فترة الشياع الفعلى فإذا ما وصلت البقرة فى الشياع الفعلى فى الصباح فإن التلقيح يتم فى المساء .. أما إذا بدأ الشياع فى المساء فإن التلقيح يتم فى الصباح التالى أو بعد فترة ١٨ ساعة من بدء فترة القبول .

عملية تحضير جرعة السائل المنوى المجمد

عملية التلقيح الإصطناعى فى بقرة صارف

كيفية إكتشاف الشياع :

يعتبر النجاح فى تحديد علامات الشياع فى الماشية هام جدا لإنجاح عملية التلقيح عند حدوث الشبق وما يتبعه من تقصير الفترة بين الولادات لتقترب من حوالى السنة . وهناك مجموعة من المظاهر أو العلامات التى يمكن من خلالها تحديد وإكتشاف الشياع ومن أهم هذه العلامات مايلى :

مظاهر الشبق (الشياع) :

١ - الوقوف عند محاولة الأبقار الأخرى الوثوب عليها ، وهى أكثر العلامات الهامة والتى يمكن الإعتماد عليها لتحديد وإكتشاف الشياع .

٢ - خروج إفرازات مخاطية رائقة من فتحة الحيا ووجودها على الذيل أو عند العظام الدبوسية ، وربما يتورم الحيا أو ينتفخ ويصبح أكثر رطوبة عن الطبيعى ، وأحيانا قد تشاهد أثار دماء على الذيل ولكن هذا يدل على أن البقرة كانت فى حالة شياع قبل ذلك بحوالى ٤٨ ساعة ولابد من فحصها مرة ثانية من أجل الشياع وذلك بعد حوالى ١٨ يوم .

٣ - الخوار والخمول والمشى الكثير والإمتناع عن الأكل كما ينتج عن هذه التغيرات فى السلوك إنخفاض ملحوظ فى إنتاج اللبن .

٤ - قلق وتوتر الأبقار الأخرى ... يلاحظ تتبع الأبقار غير الصارفة لتلك التى سوف تدخل فى الشياع ومحاولة تحسها (شمها) .

تذكـــر :

أن الوقت والجهد المبذولين فى مراقبة وإكتشاف الحيوانات السابقة لن يضيع هباء إذا ما عرف العائد من تلك العملية .

ملحوظـــات :

* بعض إناث الماشية ذات الشيوع الصامت حيث لا تكون واضحة معالم الشيوع أو تكون فى شيوع مستمر ... لذا يجب أن تعرض على الطبيب البيطرى .

* قد تظهر حالات الشيوع الكاذب أثناء الحمل فى حوالى ٥٪ من الأبقار ويجب الحرص والإنتباه فلو تم إجراء التلقيح الإصطناعى .. فإن عنق الرحم المقفل جيدا فى هذه الحالة ربما يفتح أو يتحطم مما يعرضه للعدوى وبالتالى يعرض الجنين للإجهاض .

دورات الشبق والتلقيح الإصطناعى بعد الولادة :

إن أول عملية تبويض طبيعية تكون بعد حوالى ١٨ يوم من الولادة .. علما بأنه فى ذلك الحين لا تبدى معظم الإناث علامات شياع واضحة المعالم .. ويتم التبويض الثانى بعد ٣٥ يوما من الولادة وفيه تظهر الإناث علامات شياع واضحة .. وعادة تكون الفترة بين أول وثانى شياع بعد الولادة أقصر من (١٤ - ١٧ يوما) ، وقصر هذه الفترة يعتبر أمرا طبيعيا وبالرغم أن هناك توصية بأن لا يتم التلقيح الأول بعد الولادة إلا بعد ٦٠ يوما .. إلا أن هناك من يرحب بالتلقيح المبكر بعد الولادة .. حيث يؤدى إلى تقصير الفترة بين الولادات **ولكن التلقيح المبكر له محددات :**

١ - ضرورة أن يكون الجهاز التناسلى للأنثى قد عاد إلى حالته الطبيعية وسليم خالى من الإلتهابات .

٢ - إحتمال كبير لحدوث الإجهاض والعقم وزيادة نسبة حالات إحتباس المشيمة .

٣ - زيادة إحتمال إنحفاض اللبن بالإضافة إلى إنخفاض نسبة التلقيح المخصب .

* **أما عيوب التلقيح المتأخر فتتلخص فى زيادة الفترة بين الولادتين .**

التسجيل والترقيم ومراقبة النمو :

كان للتعرف على هوية وتسجيل الحيوان الذى يتم تلقيحه والهجين ناتج خلط الأبقار البلدية ذات الإنتاج المتدنى بالسائل المنوى المجمد لطلائق ذات هوية عالية الإنتاجية وكذلك إنشاء سجل المعلومات وسيلة من وسائل المشروع المصرى الفرنسى للتقليح الإصطناعى والتحسين الوراثى فى مرحلته الثالثة والتى بدأت فى مارس ١٩٩٦ وذلك :

١ - لقياس مدى التدرج الوراثى :

إن ترقيم إناث وذكور الهجين سوف يسهل مراقبة النمو عن طريق وزن الهجين بعد ولادته مرتين فى العام وبالنسبة للإناث يستمر الوزن حتى سن التكاثر ويتم ذلك عن طريق إستخدام شريط الوزن وإستخدام بعض الموازين المتوفرة فى أماكن التجمعات مع الوضع فى الإعتبار التنسيق الكامل مع قطاع الإنتاج الحيوانى .

٢ - مساعدة المربين على تحسين إدارتهم لحيواناتهم

فى المجال التناسلى بعد تصنيفها للإستبعاد المبكر للعقم منها وتحديد التلقيح الأول المناسب للبكارى .

٣ - تحديد أمهات الطلائق منها :

ويطبق المشروع المصرى الفرنسى حاليا فى محافظات الفيوم - بنى سويف - الجيزة .

وهى مرحلة جديدة لنظام يطبق لأول مرة فى مصر حيث يتم من خلاله ترقيم وتسجيل جميع الحيوانات التى يتم تلقيحها وكذلك المواليد ... حيث يتم إصدار رقم وحيد لكل حيوان طوال فترة حياته لا يشاركه فيه أى حيوان أخر .

وتصدر هذه الأرقام طبقا لتكويد جهاز التعبئة والإحصاء ووفق معطيات عصر الكمبيوتر بحيث يتاح من قراءة الرقم - لأهل الأختصاص - معرفة الكثير من البيانات الأساسية لأن الرقم يعتبر منظماً لكثير من المعلومات عن الحيوان مثل تاريخ الميلاد والحالة التناسلية والمرضية ويتم حاليا إنتقال هذه المعلومات من الكمبيوتر المحلى بمحافظات المشروع إلى الكمبيوتر المركزى بالهيئة العامة للخدمات البيطرية حيث يمكن بسهولة إستدعائها فى أى لحظة للرجوع اليها .

ترقيم هجين يظهر رقم المحافظة - سنة الميلاد - مسلسل

متابعة وزن الهجين باستخدام شريط الوزن

وزن الهجين باستخدام الميزان

بعض المصطلحات التى تستخدم فى عمليات التلقيح الإصطناعى :

١ - **دورة الشبق :** حدوث التعاقب المنتظم للشبق (كل ٢١ يوم فى المتوسط للأبقار والجاموس مع تغيرات فى الأعضاء التناسلية والهرمونات التناسلية والتكاثرية .

٢ - **طول دورة الشبق :** عدد الأيام من بداية شبق وحتى بداية الشبق التالى . ويحسب يوم إبتداء الشبق باليوم صفر .

٣ - **الشبق :** الحالة الفسيولوجية التى تقف فيها البقرة أو البكر لكى يقفز عليها بصورة إختيارية وتظهر عليها علامات الشياع والتى تدل على إستعداد الأنثى للتلقيح قبل إنطلاق البويضة من المبيض وتستمر فى المتوسط ١٢ - ١٨ ساعة .

٤ - **التبويض :** إنطلاق البويضة من المبيض ويحدث ذلك فى الأبقار والجاموس بعد أنتهاء علامات الشياع بحوالى ١٢ - ١٤ ساعة ... يتم حدوثها تحت مؤثرات هرمونية وعدم حدوثها يدل أما على حدوث الحمل أو وجود عوامل مرضية تمنع التبويض .

٥ - **تاريخ التلقيح :** تاريخ التلقيح الأول الطبيعى أو الإصطناعى خلال فترة من الشبق المستمر .

٦ - **تاريخ الحمل :** تاريخ التلقيح الناجح أو المؤثر .

٧ - **الكفاءة التناسلية :** عدد الأبقار التى تصبح حامل فى فترة ٢١ يوم ويعبر عنها كنسبة مئوية لعدد الأبقار المؤهلة للتلقيح فى بداية الفترة .

٨ - **عدد التلقيحات لكل حمل :** العدد الكلى للتلقيحات المعطاة لمجموعة من الأبقار خلال فترة محددة ، مقسومة على عدد التلقيحات التى أدت إلى حمل مختبر فى الفترة لاتقل عن (٤٢) يوم بعد التلقيح يجب تضمنها تلقيحات الأبقار المستبعدة .

٩ - **معدل الحمل إلى التلقيحة الأولى :** عدد التلقيحات الأولى المعطاة خلال فترة محددة أو إلى مجموعة معينة من الابقار أو البكارى والتى أدت إلى حمل مختبر بفترة لاتقل عن (٤٢) يوم بعد التلقيح . التى يعبر كنسبة مئوية من التلقيحات الأولى في تلك الفترة .

١٠ - **عدد الأيام المفتوحة (الفترة من الولادة حتى التلقيح الأول) :** عدد الأيام من الولادة إلى التلقيح الأول التالى .

١١ - **الفترة من الولادة حتى الحمل :** الفترة بالأيام من الولادة إلى التلقيح التالى الناجح للبقرة .

١٢ - **الفترة بين الولادتين :** وهى المدة بين كل ولادتين فى الحيوان الواحد وهى حوالى عام من الأبقار وثلاثة عشر شهراً فى الجاموس .

١٣ - **معامل الإخصاب :** عدد التلقيحات التى تحتاجها الأنثى حتى إحداث الإخصاب والمتوسط حوالى ١,٥ حتى تلقيحتين أما إذا زادت عدد التلقيحات عن ٣ يعتبر الحيوان تردد شياع ويعرض للفحص والعلاج التناسلى .

★ وفى هذا المضمار فإن الإدارة العامة للتناسليات والتلقيح الصناعى يسعدها أن تقدم للسادة المزارعين والمربين بعض التوجيهات الهامة للإسترشاد بها فى مجال التلقيح الإصطناعى والحصول على خدماته ومن أهمها :

★ قدم بقرتك أو جاموستك فى حالة ظهور الشيوع الجنسى عليها إلى الطبيب البيطرى لأقرب وحدة بيطرية أو أى طبيب خط سير التلقيح الإصطناعى فى المكان المحدد للتلقيح بالقرية فهو الوحيد الذى يمكنة معرفة سلامة شيوع الحيوان وصلاحيته للإخصاب فيقرر لك التلقيح من عدمه .

★ الطبيب البيطرى المختص يمكنه فحص الجهاز التناسلى للحيوان قبل التلقيح وإكتشاف الحالات المرضية بالجهاز التناسلى التى تعوق الإخصاب فيقوم بعلاجها أو يرشدك إلى الطبيب المعالج أو قد يكتشف حالات مرضية مزمنة أو تليف لا يجدى معه العلاج فينصحك بالتخلص من الحيوان توفيرا للجهد والوقت والتغذية .

الوسيلة

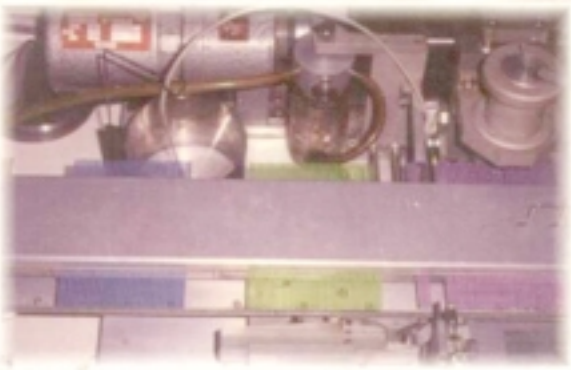
سائل منوى من طلائق عالية الإنتاجية

الهدف

بقرة عالية الإنتاجية من اللبن واللحم

الهدف

ضرع سليم عالى الإنتاجية



26

Water
35°C