

أساسيات الإنتاج الحيواني

Principle of Animal Production

المرحلة الأولى – قسم الانتاج الحيواني
جامعة البصرة – كلية الزراعة
استاذ المادة : أ.م. د. ربيعة جدوع عباس
rabia.jaddoa@uobasrah.edu.iq

التلقيح الاصطناعي Artificial Insemination

التلقيح الاصطناعي: هو عملية إدخال السائل المنوي في القناة التناسلية الانثوية بطريقة آلية غير طبيعية.

ولا يقتصر استخدام التلقيح الاصطناعي على الحيوانات الزراعية الكبيرة بل شمل ايضا كلا من الدواجن ، والنحل وكثيرا من الحيوانات المائية . **ومن مميزاته:**

١- تحسين الصفات الوراثية عن طريق جميع السائل المنوي من الذكور ذوي الصفات الوراثية الممتازة واستعمالها في وقت لاحق.

٢- التحكم في الأمراض المعدية التي يمكن ان تنتقل من حيوان إلى اخر خلال عملية التلقيح.

٣- رخص تكلفة الحصول على السائل المنوي مقارنة بتربية ورعاية الذكور في القطيع.

٤- سهولة نقل السائل المنوي عبر القارات إذا ما قورن بنقل الذكر.

٥- يمكن الاستفادة من الذكور المتضررة التي لا تستطيع التلقيح .

٦- سهولة اختبار كفاءة الذكور المستخدمة في التلقيح حيث ان طريقة الاختبار بالنسل تحتاج إلى عدة سنوات .

٧- يتيح التلقيح الاصطناعي الفرصة للمربي ، يتجنب فارق الحجم والوزن بين الذكور الجيدة والإناث المحلية الصغيرة.

٨- إمكانية تقييم الذكور الصغيرة وانتخابها بشكل مبكر عن طريق فحص النسل (Progeny Testing على أعداد كبيرة من الأبقار في وقت واحد.

مساوئ التلقيح الاصطناعي:

- ١- الحاجة إلى مختبرات مجهزة بأحدث الأساليب التقنية ، وهذا يتطلب إمكانية مادية كبيرة.
- ٢- يتطلب أيدي عاملة فنية ومتمرسه وأشخاصا أكفاء ذو خبرة بالرعاية التناسلية للحيوان.

السائل المنوي The Semen

السائل المنوي The Semen : يتكون السائل المنوي الطبيعي في الذكور من:

١- النطف Sperm cell

تتكون النطف في الخصية والبربخ وتكون غير متحركة ، وتصبح متحركة فقط عند ارتباطها بالسائل الذي تساهم في تكوينه الغدد اللاحقة . وتتكون النطفة (المني) من الرأس والرقبة والمنطقة الوسطى والذيل.

٢- البلازما المنوية Seminal Plasma : وظائفها:

أ- تعمل البلازما المنوية كمحيط تغلفي وتنشيطي للنطف التي تكون غير متحركة قبل التصاقها بالبلازما المنوية.

ب- تجهيز الخلايا النطفية بالمادة الحليية Substrate الغنية بالاكتروليت (كلوريد الصوديوم والبوتاسيوم) والنتروجين وحامض الستريك وسكر الفركتوز وحامض الاسكوريك و الأنزيمات المختلفة والفيتامينات اللازمة .

مكونات البلازما المنوية: يعد الفركتوز المصدر الرئيسي للطاقة وبهذا فان النطفة هي الخلية الوحيدة بالجسم التي تستعمل الفركتوز بدلاً من الكلوكوز والذي يستعمل من قبل الجسم. والفركتوز في البلازما المنوية مصدره الحويصلات المنوية . وافراز الفركتوز من الحويصلات المنوية يكون خاضعاً لفعل هرمون الاندروجين.

طرق جمع السائل المنوي Semen Collection

من الطرق الشائعة لجمع السائل المنوي:

١- **الجمع باستعمال المهبل الاصطناعي Artificial Vagina**: طريقة سهلة الاستعمال بسيطة

التركيب ويتم فيها جمع السائل المنوي بدرجة مقبولة من النظافة . والمهبل الاصطناعي يتكون من انبوبة مطاطية سميكة من الخارج يبلغ طولها ١٦ انج وقطرها ٢.٥ انج. مبطنة من الداخل بانبوبة من المطاط الرقيق وتثبت بحلقة مطاطية رقيقة. ولحفظ السائل المنوي من التعرض للضوء والحرارة يتم وضع الانبوبة والقمع داخل جراب (غطاء) سميك ومبطن مانع للضوء وعازل للحرارة .

٢- **طريقة التدليك Ampullae**

وهي طريقة قليلة الاستعمال لكون السائل المنوي المستحصل عليه يكون ملوثاً بالبول وبإعداد كبيرة من البكتيريا.

٣- **طريقة التنبيه الكهربائي Elecho ejaculation**

يتم تنبيه المراكز الحسية في الجهاز التناسلي الذكري للحصول على مني الثيران وهي شائعة في ثيران ماشية اللحم والاغنام .

طريقة تلقيح الأبقار اصطناعياً Insemination Techniques

طريقة تلقيح الأبقار اصطناعياً : لضمان إجراء التلقيح بشكل مناسب يجب مراعاة النقاط التالية :

- ١- تجنب تعرض الغشاء المخاطي المبطن للمهبل من الداخل بالمؤثرات الخارجية الضارة أو احد المسببات المرضية .
 - ٢- تنظيف منطقة الحيا للإناث المراد تلقيحها.
 - ٣- تجنب تعرض المني لأشعة الشمس لفترة طويلة أثناء التلقيح .
- ومن أهم الطرق الشائعة في تلقيح الأبقار:

أ- طريقة فاتح المهبل Speculum

وهي طريقة قديمة وقل استعمالها في الوقت الحاضر حيث يفضل استعمال فاتح مهبل لكل أنثى لتجنب انتشار الأمراض التناسلية بين الحيوانات ، وهذا الأمر يكون صعباً من الناحية الاقتصادية والعملية.

ب- طريقة التلقيح العميق Deep Cervical Insemination

وتسمى بطريقة المستقيم - المهبل (Technique Recto Vaginal) وهذه الطريقة شائعة في كل محطات التلقيح الاصطناعي حيث يتم توصيل المني المخفف إلى عنق الرحم أو جسم الرحم حسب نوع الحيوان . وتستخدم في هذه الطريقة قسطرة بلاستيكية بقطر ٥-٦ ملليمتر وبطول ٤٠-٤٥ سم وسرنجة بلاستيكية سعة ٢ سم . وعند إجراء التلقيح يسحب ٣ سم من المني المخفف بواسطة السرنجة وينظف المستقيم من الفضلات ويتم فحص الجهاز التناسلي للأنثى من خلال المستقيم للتأكد من عدم وجود حمل أو أي اضطرابات تناسلية . ثم يقبض على عنق الرحم ، ثم تدفع قسطرة التلقيح عن طريق المهبل إلى عنق الرحم ا وإلى جسم الرحم. وتحتاج هذه الطريقة إلى خبرة وتدريب لإتقانها.

رفع الكفاءة التناسلية وطرق قياسها

رفع الكفاءة التناسلية وطرق قياسها:

هناك العديد من العمليات التناسلية الطبيعية أمكن تحويلها من اجل رفع الكفاءة التناسلية للحيوان مثل عملية تزامن الشبق لمجموعة من الحيوانات وعملية التلقيح الاصطناعي وجمع ونقل الأجنة واستخدام الانثى كحاضنة وتحسين التوأمية في الاغنام.

تزامن الشبق:

هو عملية تنبيه الإناث ببعض الهرمونات لإظهار الشبق لعدد كبير من الإناث خلال فترة زمنية قصيرة. ومن أهم مميزات هذه العملية ما يلي:

- ١- توفير الوقت المبذول في الكشف عن الشبق وخاصة عند استخدام التلقيح الاصطناعي.
- ٢- تقصير موسم التناسل لأنه من المحتمل ان تصبح الإناث حوامل خلال الأسبوع الأول من الموسم .
- ٣- تحدث الولادة في أوقات متقاربة وبذلك تحصل على الرعاية اللازمة.
- ٤- تجانس الولادات من حيث الحجم والوزن عند التسويق نظراً لأعمارها المتقاربة.

الاعتبارات الخاصة لرفع الكفاءة التناسلية

من اهم الاعتبارات الخاصة لرفع الكفاءة التناسلية للحيوانات المزرعية:

- ١- العناية بالذكور(الطلاق) عند ولادتها عناية خاصة.
- ٢- العناية بفحص الطلائق (الذكور) للتأكد من سلامتها وخلوها من الأمراض التناسلية.
- ٣- عدم زيادة عدد مرات التلقيح في الأسبوع عن مرتين للطلق حتى تحتفظ الطلوقة بحيوية ونشاط.
- ٤- يجب تلقيح الإناث في نهاية الشبق مرة ومرة أخرى بعد انتهاء الشبق بحوالي ١٤ ساعة.
- ٥- الاهتمام بتغذية حيوانات تغذية صحيحة ومرتنة.
- ٦- استبعاد الحيوانات التي لا تحمل أو الإناث التي فيها ظاهرة التفويت.

طرق قياس الكفاءة التناسلية :

ويتم قياس الكفاءة التناسلية بعدة طرق عدة منها:

- 1- تقدير عدد التلقيحات اللازمة للأخصاب.
- 2- معرفة % للأبقار التي تم تلقيحها مرة واحدة تلقيح مخصب.
- 3- حساب متوسط الفترة بين ولادتين للحيوان وتكون الكفاءة التناسلية عالية اذا كانت الفترة بين ولادتين ١٢-١٣ شهراً وكلما زادت الفترة كلما قلت الكفاءة التناسلية.
- 4- تقدير النسبة المئوية للأبقار التي تلد بانتظام سنوياً بالنسبة لعدد القطيع.