



تلقیح مصنوعی به روش لاپاراسکوپي

تلقیح مصنوعی^۱، جمع آوری منی دام به روش‌های مختلف و تلقیح آن به دام ماده فحل به صورت مصنوعی می‌باشد. یکی از مهم‌ترین شاخه‌های بیوتکنولوژی بوده که مهم‌ترین وظیفه‌ی آن اصلاح ژنتیکی و تولیدمثل دام‌های اهلی است. تلقیح مصنوعی ارزشمندترین کار مدیریتی است که توسط دامداران مورد استفاده قرار می‌گیرد و استفاده بهینه و موثر از اسپرم قوچ را فراهم می‌سازد. با استفاده از این روش بازدهی تولیدمثل قوچ‌های اصلاحی به شدت افزایش یافته و از طریق تولید نتاج بیشتر، پیشرفت‌های زیادی در امر اصلاح نژاد حاصل شده است. در اصلاح نژاد موفقیت حاصل از انتقال و توسعه صفات مطلوب قوچ مستقیماً به تولید تعداد زیاد نتاج بستگی دارد. با استفاده از این روش می‌توان از آمیزش میش‌ها با قوچ خاص (قوچ برتر و اصلاح شده) مطمئن شد.

روش‌های تلقیح مصنوعی

۱- سرویکال ۲- لاپاراسکوپي

تلقیح سرویکال: در تلقیح سرویکال ۵۰ ساعت بعد از سیدر برداری، تفنگ تلقیح حدود ۰/۵-۱ سانتی‌متر از سرویکس رد و تخلیه انجام می‌شود (موقع تلقیح ترشحات موكوزی با اسپیکولوم از واژن خارج شود).

^۱ Artificial Insemination (AI)

بهتر است برای تلقیح سرویکال از اسپرم تازه به نسبت رقیق‌سازی ۳ به ۱ یا در صورت کمبود حداکثر ۵ به ۱ استفاده شود. حتما قبل تلقیح جنبایی و زنده‌مانی اسپرم با میکروسکوپ نوری ارزیابی و در صورت داشتن حداقل جنبایی ۸۰ درصد و زنده‌مانی ۷۰ درصد استفاده گردد.

تلقیح لاپاراسکوپی: حدود ۵۵ ساعت بعد از سیدربرداری انجام می‌شود. معمولا از اسپرم منجمد استفاده می‌شود. این روش بیش‌تر برای دام‌های با قیمت بالا و انتقال جنین کاربرد دارد و به علت تهاجمی بودن بهتر است در صورت دسترسی به اسپرم تازه از روش سرویکال استفاده شود. درصد گیرایی در روش سرویکال ۳۰-۴۰ درصد و در روش لاپاراسکوپی ۴۰-۵۰ درصد به طور میانگین (بسته به شرایط فحلی میش و کیفیت اسپرم بین ۳۰-۶۰ درصد) است. این روش از روش‌های جدید و پربازده تلقیح مصنوعی در گوسفند می‌باشد که با جراحی، اسپرم به درون شاخ رحم تخلیه می‌شود. برای انجام تلقیح مصنوعی به روش لاپاراسکوپی ابتدا گوسفند به پشت روی تخت مخصوص تلقیح مصنوعی خوابانده و دست‌ها و پاهای آن بسته می‌شود تا درجایشان ثابت بمانند. این تخت قابلیت این را دارد که از یک طرف بالا می‌آید و در نتیجه سرگوسفند با یک زاویه ۷۰-۶۰ درجه پایین قرار می‌گیرد. برای دسترسی به رحم و نیز خالی بودن شکم در حین لاپاراسکوپی به گوسفندان در حدود ۲۴ ساعت قبل از تلقیح گرسنگی داده و ۱۲ ساعت نیز از خوردن آب جلوگیری می‌شود. در این صورت وقتی گوسفند به صورت وارونه بر روی تخت قرار می‌گیرد، امعا و احشا به بالا می‌آید و رحم ساده‌تر یافت می‌شود و از برگشت مواد غذایی در حین عمل جلوگیری می‌شود. در صورت پر بودن شکم حیوان در حین عمل، امکان برگشت مواد غذایی از شکمبه و احتمال رفتن غذا به نای و مرگ حیوان وجود دارد.

برای لاپاراسکوپی، شکم از دو ناحیه سوراخ می‌شود که اولی حدود ۸ سانتیمتر زیر پستان چپ و سوراخ دوم حدود ۵ سانتیمتر در سمت راست سوراخ اول می‌باشد. سپس با تروکار سوراخ‌ها ایجاد می‌شود و گاز دی‌اکسید کربن در محوطه شکمی تزریق می‌شود تا محوطه شکمی از هوا پر شود. پس از آن چشمی لاپاراسکوپی را وارد محوطه شکمی می‌شود.



بستن گوسفند به تخت لاپاراسکوپی



علامت گذاری با اسکالپر



ضد عفونی کردن

ست کامل لاپاراسکوپی

۱- تلسکوپ یا چشمی (Telescope)



این چشمی دارای فیبر نوری و متصل به منبع نور بوده و با استفاده از آن شاخ رحم پیدا می شود. تلسکوپ از طریق کابل فیبر نوری به منبع نور وصل و با کلید، روشن و خاموش می شود.

۲- تروکار (Trocar)

تروکار از دو قسمت کانولا و ماندرن تشکیل شده است. در لاپاراسکوپی از ماندرن مخروطی استفاده می شود. پس از ورود تروکار، ماندرن خارج شده و پوشش خارجی باقی می ماند که ابزار و تلسکوپ از آن عبور می کند.

هر تروکار دارای یک دریچه‌ی یک طرفه است که با عبور ابزار کنار می‌رود و از سمت دیگر اجازه‌ی خروج گاز از داخل شکم به بیرون را نمی‌دهد. در قسمت بالایی تروکارها دریچه‌ای برای اتصال لوله CO_2 وجود دارد که گاز را به داخل شکم منتقل می‌کند.



۳- کانولای تزریق (Catheter)



کاتتر لاپاراسکوپی

جهت تزریق سیمن به شاخ‌های رحم استفاده می‌شود. کاتتر تلقیح در لاپاراسکوپی دو مدل می‌باشد. کاتتر اولیه از لوله باریکی تشکیل شده که یک سمتش سوزن و سمت دیگرش متصل به سرنگ می‌باشد. پس از ذوب، منی در یک لوله آزمایش ریخته شده و در درجه حرارت ۴۰ درجه سانتی‌گراد در حمام آب گرم برای مدت محدود ۱ تا حداکثر ۱۰ دقیقه نگهداری می‌شود. سوزن کاتتر در این لوله آزمایش فرو برده می‌شود و با سرنگ به میزان لازم اسپرم آسیبیده می‌گردد. در این صورت اسپرم در لوله به دو قسمت تقسیم می‌شود که در میان دو قسمت مقداری هوا قرار می‌گیرد. در هنگام تلقیح، با فشار سرنگ نیمی از اسپرم در یک شاخ و نیم دیگر در شاخ مجاور

تخلیه می شود. کاتر تلقیح فرانسوی که روش جدیدتری است محصول شرکت IMV می باشد. پایوت اسپرم مستقیماً در داخل لوله باریک پلاستیکی قرار می گیرد که در انتها به یک سوزن تخلیه متصل شده است. پایوت اسپرم در این لوله قرار می گیرد و با حرکت دادن غلتک کاتر و فرو رفتن لوله مخصوص در پایوت، اسپرم تخلیه می شود.

۴- منبع نور

تلسکوپ از طریق کابل فیبر نوری به منبع نور وصل و با کلید، روشن و خاموش می شود. کابل نوری سرد محتوی فیبرهای نوری شیشه ای است. خمیدگی زیاد این کابل باعث شکستگی آن می شود. کاربرد آن تامین نور برای مشاهده ی شاخ رحم است.



۵- کپسول CO₂ (اینسافیلیتور)

اینسافیلیتورهای الکتریکی، هدایت گاز CO₂ به داخل حفره ی بطنی و تنظیم و کنترل فشار مناسب داخل شکم را برای عمل جراحی فراهم می کنند. میزان جریان گاز از حداقل یک تا حداکثر ۲۰ لیتر در دقیقه و در انواع پیشرفته تر ۳۵ لیتر در دقیقه قابل تنظیم است. گاز CO₂ از طریق یک لوله از دستگاه اینسافیلیتور به تروکار اول وصل می شود. پانل جلوی دستگاه اطلاعات لازم در مورد شدت جریان گاز، فشار داخل شکم، میزان گاز باقی مانده در کپسول و میزان گاز مصرف شده در حین جراحی را نشان می دهد.

۶- تخت لاپاراسکوپی

یک تخت مناسب باید قابلیت بالا و پایین آوردن و خم شدن به دو طرف را داشته باشد. ارتفاع تخت نقش موثری در راحتی تیم جراحی و جراح دارد و سبب ایجاد ارگونومی بهتر در حین عمل می شود. در بهترین حالت بازوهای جراح نزدیک به بدن او قرار گرفته و در حالت معمولی زاویه‌ی بین شانه و آرنج جراح نود درجه است.

