

کنترل مصنوعی فعالیت چرخه ای تولید مثل

در پرورش دامهای اهلی مواقع زیادی پیش می آید که دخالت در فعالیت چرخه ای طبیعی تولید مثل، ضروری می باشد.

روشهایی برای تحت کنترل گرفتن این چرخه موجود می باشد که به دو گروه اصلی تقسیم می توان کرد:

(a) روشهای که از هورمون استفاده نمی کنند.

(b) روشهایی که از هورمون استفاده می کنند.

(A) روشهای غیرهورمونی:

(I) نور:

در حیواناتی که چرخه تولید مثل فصلی دارند بسیار موثر است.

فعالیت مادیان و گربه با طولانی شدن نور تحریک می شود. ولی در میش و بز کاهش این حالت محرک است. (از چراغهای فلورسنت استفاده می شود)

(II) برنامه غذایی:

غذای خوب با افزایش تعداد فولیکولهایی که می رسند و تخمک گذاری می کنند، می تواند اثر عمیقی در فعالیت تخمدان داشته باشد.

(III) همراه بودن حیوان نر:

این اثر بیشتر در فعالیت چرخه ای میشها اثر دارد.

(B) روشهای هورمونی:

این روشها را به چند دسته تقسیم می کنند:

I) داروهای که آزاد شدن هورمونهای لب قدامی هیپوفیز را تحریک می‌کنند:

GnRH باعث آزاد شدن گنادوتروپین‌های هیپوفیز (LH/FSH) می‌شود.

البته نتیجه مصرف آن در کنترل زمان تخمک گذاری گاو خیلی رضایت بخش نبوده، اما می‌توان آنرا برای تحریک جفت پذیری گاوهای تازه زا بکار برد.

II) داروهایی که جایگزین یا مکمل گنادوتروپین‌های لب قدامی هیپوفیز هستند:

هورمونهای FSH و LH را به صورت خالص می‌توان از غده هیپوفیز تهیه شده در کشتارگاهها استخراج کرد. ولی علاوه بر گرانی و وقتگیری آن، خطر احتمالی انتقال بیماریهایی نظیر BSE را هم دارد.

البته دو جایگزین قابل استفاده آسان موجود است:

1) **(PMSG) E.C.G**: گنادوتروپین کوریون اسب که از

سرم مادیان به دست می‌آید و بیشتر شبیه اثر FSH است.

2) **H.C.G**: گنادوتروپین کوریون انسان که از ادرار

زن حامله به دست می‌آید و بیشتر شبیه اثر LH است.

در گاوهای ماده جفت ناپذیر، رشد فولیکولی و تخمک گذاری را می‌توان با تزریق (E.C.G) تحریک کرد. اما اغلب منجر به تخمک گذاری متعدد می‌شود. بنابراین لازم است از تلقیح حیوان در فحلی که ایجاد می‌شود خودداری کرد.

متأسفانه در خیلی از موارد، این گاوان دوباره به حالت جفت ناپذیری بر می‌گردند.

(III) استروژنها :

تزریق استروژنها برای ایجاد فحلی در حیواناتی که جفت ناپذیرند، بکار می‌رود اما بعید به نظر می‌رسد که فعالیت تخمدان و تخمگذاری را شروع نمایند. در واقع تزریق مقدار زیاد آنها ممکن است موجب مهار هیپوفیز شوند.

(IV) پروژسترونها :

پروژسترون بصورت روشی برای کنترل چرخه جفت پذیری (بخصوص همزمان کردن) گروهی از حیوانات ماده و در بیشتر گونه‌های اهلی بکار می‌رود.

مطلب مهم در استفاده از آنها این است که پروژسترونهای خارجی به همان روش جسم زرد عمل کرده و منجر به اثر بازگشت منفی در لب قدامی هیپوفیز و متوقف شدن فعالیت چرخه‌ای حاصل از آزاد شدن گنادوتروپینها می‌گردد.

وقتی منبع اگزوزن پروژسترون را بردارند یا اثر آن کم شود، بازگشت به فعالیت چرخه‌ای دیده می‌شود به شرطی که پروژسترون آندوزن باقیمانده از جسم زرد وجود نداشته باشد تا طول مدت عمل پروژسترون کاسته شده را اضافه نماید. بنابراین استفاده از داروهایی که موجب لوتلایز شدن یا جلوی جسم زرد را بگیرد، لازم می‌باشد.

– پروژسترونها را می‌توان برای از بین بردن فحلی بکار برد.

معمولا در اسبهای مسابقه که نمی‌خواهند فحلی نامناسب داشته باشند از اینروش استفاده می‌شود.

این روش در ماده گاوها کمتر مورد استفاده قرار می‌گیرد و بیشتر از آنها در همزمان کردن گروه‌های گاو ماده و تلیسه برای تلقیح مصنوعی و برای از بین بردن مشکل تشخیص فحلی کاربرد دارد.

به دنبال مصرف کردن این ترکیبات، همزمانی خوبی از فحلی (4 تا 6 روز بعد از قطع مصرف دارو) دیده می‌شود. متأسفانه باروری در اولین فحلی کمتر از حد معمول است که به دلیل تعادل غیرطبیعی هورمون‌ها بعد از مصرف پروژسترون می‌باشد.

– میزان مصرف پروژسترون برای این عمل، 0/3 میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن می‌باشد.

– روش دیگر مصرف پروژسترون‌ها بصورت مهبل‌ی (PRID) و (CIDR) می‌باشد:

وقتی حلقه PRID را بعد از 12 روز بردارند، گاو ظرف 2 یا 3 روز فحل می‌شود. معمولاً میزان باروری بدن‌بال دو تلقیح در زمان ثابت (57 و 72 ساعت) بعد از برداشتن PRID قابل توجه می‌باشد.

در روش استفاده از PRID یا CIDR گاو یا تلیسه نباید آبستن باشد و نباید تا بیست روز قبل زایمان کرده باشند و طی این مدت نباید هیچگونه عفونتی، دستگاه تناسلی را مبتلا کرده باشد و به طور کلی حیوان می‌بایست از وضعیت بدنی مناسبی برخوردار باشد.

اگر PRID را به مدت 12 روز در مهبل قرار دهند و 24 ساعت قبل از خارج کردن آن پروستاگلاندین تزریق کنند، همزمانی خیلی خوبی به دست می‌آید.

(V) پروستاگلاندین‌ها :

چون طول زمان بین دو جفت‌پذیری (فحلی) با طول عمر جسم زرد کنترل می‌شود، تحلیل رفتن زودرس آنرا که با تزریق پروستاگلاندین (PGF_2) یا مشابه آن ایجاد می‌شود می‌توان برای تغییر روند فعالیت چرخه‌ای حیوان بکار برد.

بنابراین PGF_2 و آنالوگهای آن بصورت عمومی به گاو دارای جسم زرد تجویز شده و موجب تحلیل آن و برگشت به مرحله استروس می‌شوند.

جسم زرد گاو، مادیان و میش به تزریق پروستاگلاندین‌های اگزوژن واکنش نشان می‌دهند اما در سگ و گربه جسم زرد آنها اصولاً چنین واکنشی را نشان نمی‌دهند مگر اینکه چند بار تزریق را تکرار کنیم.

بررسی زمانی که جسم زرد نسبت به پروستاگلاندین اگزوژن حساس و یا مقاوم می‌باشد، بسیار مهم است. جسم زرد تازه تشکیل شده بمدت 3 تا 5 روز بعد از تخمک‌گذاری مقاوم می‌باشد. همچنین در انتهای دیگر چرخه تولید مثلی، جسم زرد تحت تأثیر پروستاگلاندین خارجی قرار نمی‌گیرند چون قبلاً تحت تأثیر لوتئولایزین داخلی قرار گرفته و در حال تحلیل رفتن است.

پس در چرخه تولید مثلی گاو، جسم زرد 13 روز نسبت به تزریق پروستاگلاندین اگزوژن واکنش نشان می‌دهد.

– پروستاگلاندین‌ها را برای همزمان کردن گاوها و تلیسه‌های که تشخیص جفت‌پذیری آنها غالباً مشکل است کاربرد دارد. بنابراین استفاده از تلقیح مصنوعی را در زمان پیش‌تعیین شده ممکن می‌سازد.

روش عمل: اگر دو بار پروستاگلاندین یا آنالوگهای آنرا بفاصله 11 روز به گروهی از گاووان ماده یا تلیسه هایی که در مراحل مختلف چرخه تولید مثلی هستند تزریق کنیم، سه تا پنج روز بعد از تزریق دوم، تمام حیوانات تزریق شده در یک زمان با هم فحل شده و تخمک گذاری می‌کنند.

همچنین معلوم شده است که اگر آنها را دو بار در زمان ثابت 72 و 90 ساعت پس از تزریق دوم PG تلقیح کنند، میزان باروری آنها بسیار بالا می‌رود و یو یکبار تلقیح در زمان ثابت منجر به کاهش درصد باروری می‌شود.

– اغلب برای کاهش هزینه و بالا بردن میزان باروری روش مختلطی را به کار می‌برند.

در این روش به همه گاوها در یکروز پروستاگلاندین تزریق می‌کنند و تا 5 روز آنها را تحت نظر می‌گیرند. هر حیوانی که فحل آمد طبق معمول تلقیح می‌شود و به آنانی که فحل نیامده اند پس از 11 روز از تزریق اول پروستاگلاندین تزریق می‌کنند و در زمان ثابت آنها را تلقیح می‌کنند. هر حیوانی را که ظرف چند روز بعد از تلقیح در زمان ثابت علامت فحلی را نشان بدهد باید دوباره تلقیح شود.

– همزمانی حاصل از روش دو بار تزریق در تلیسه‌ها خیلی بهتر از ماده گاوها می‌باشد.

یکی از توجیحات احتمالی این است که درگاوهای ماده (برخلاف تلیسه‌ها)، اغلب میزان پروژسترون بعد از تخمک گذاری به مدتی طولانی تر از حد معمول، در حد کم

باقی میماند و احتمالاً تاخیر در رسیدن جسم زرد به مرحله همزمانی را مختل می‌کند. این پدیده را که به آن (پروژسترون کم به مدت طولانی = Long – Low progesterone) می‌گویند تا 15% گاوهای ماده بعضی از گله‌ها هم دیده می‌شود.

پروستاگلندین‌ها و آنالوگهای آنها:

PGF_{2α} (Dinoprost)

Lutalyse

Chloprostenal (Estromate)

Synchromyt

Luprostial