



شرکت کشت و دامداری فکا

WWW.FKACO.ir

لقاح آزمایشگاهی یا انتقال جنین؟

Hosein Majid
FKACO
Feb2018

راهنمای تصمیم‌گیری: لقاح آزمایشگاهی (IVF) یا انتقال جنین (ET)

IVF و ET هر دو تکنولوژی‌های مفیدی برای پیشرفت ژنتیکی هستند و مقایسه هر دو روش می‌تواند یک تصمیم‌گیری پیچیده را ساده کند.

پیشرفت‌های ژنتیکی، یکی از با ارزش‌ترین دارایی‌های گاوداری می‌باشد که باعث می‌شود آن‌ها رقابتی و سودمند باشند. خبر خوب این است که تکنولوژی‌های تولیدمثلی امروزه همه آن‌چه را که شما برای یک تصمیم‌گیری صحیح نیازمندید را فراهم می‌کنند. در این میان تکنولوژی انتقال جنین (ET) و تکنولوژی لقاح آزمایشگاهی (IVF) یکی از قدرتمندترین ابزارهای تولیدمثلی هستند.

شاننیل کرووز (یکی از محققان ژنتیکی)، شایستگی‌های متفاوت این ابزار (IVF) برای گله‌های مختلف را توضیح می‌دهد. او معتقد است گاوداری‌های صنعتی به دنبال این هستند شاخص شایستگی خالص کلی (Net Merit) و همچنین نرخ موفقیت بارداری را در زمان‌های استرس گرمایی در گله افزایش دهند. گاوداری‌ها با ژنومیک جوان، خواستار تولید گاوهای نر ممتاز هستند و همچنین خواستار تولید فرزندان از نسل بعدی دام‌های دهنده آن‌ها هستند که در همه سطوح رقابتی باشند.

صرف نظر از اهداف هر گاوداری، شانس موفقیت هر گاوداری به شدت به تصمیم‌هایی که آن گاوداری برای هر یک از حیوانات می‌گیرند، بستگی دارد.

IVF و ET هر دو برای رسیدن به هدف مشترکی انجام می‌شوند: بهبود نرخ ژنتیکی و افزایش بهره‌وری تولید مثل.

IVF و ET هر دو گزینه‌هایی هستند که می‌توانند انجام بشوند و نرخ موفقیت آن‌ها در شرایط مختلف، متفاوت است.

قوانین تکنسین‌ها با توجه به این که چه کسی کار انتقال جنین را انجام می‌دهد، در هر کشوری متفاوت است بنابراین قبل از برنامه‌ریزی برای هر روش، مطمئن شوید که قوانین را می‌شناسید.

OPU (برداشت تخمک از تخمدان) که برای IVF بکار می رود یک روش جراحی تکنیکی است و به دامپزشک نیاز دارد که یکی از محققان این رشته پیشنهاد می کند که یک نفر را که توسط انجمن انتقال جنین آمریکا تایید شده است، بیاید.

جدول زیر را برای مقایسه IVF و ET ملاحظه بفرمایید.

کاندید های ایده آل	منابع مورد نیاز	درصد موفقیت جنین: منجمد	درصد موفقیت جنین: تازه	تناوب	تعداد جنین
گاوهای تلقیح نشده، دام های واجد شرایط فحلی	تکنسین با تجربه	۵۰٪	۶۰٪-۷۰٪	هر ۴۵-۶۰ روز یکبار	۵-۶
گاو های تلقیح نشده یا گاوهایی که اخیرا بارور شده اند، تلیسه های خیلی جوان، نژادهای مشکل دار(به دلیل انسداد لوله رحمی، تخمک گذاری غیر طبیعی، برداشت پروژسترون یا لوتوم کورپس)	دامپزشک یا تکنسین، محیطی با دمای تحت کنترل	۵۵٪-۶۰٪	۵۰٪	هر ۱-۲ هفته یکبار	۴-۵

انتقال جنین یا ET:

زمانی که به دنبال افزایش بهره‌وری دام و افزایش تولیدات ژنتیکی هستیم، ET یکی از بهترین گزینه‌هایی است که به ذهن می‌آید. ET در واقع پرورش یک گاو ماده است که به تازگی سوپراوولاسیون (تخمک گذاری چندتایی) شده و سپس عمل فلاشینگ بر روی آن انجام شده است. جنین هایی که به این روش تولید شده اند می‌توانند برای استفاده‌ی بعدی منجمد شوند و یا به صورت تازه به دام گیرنده منتقل شوند.

مزایای روش ET:

به طور معمول ET نرخ جمع آوری جنین بالاتری (نسبت به IVF) دارد و به طور میانگین می توان ۵ تا ۶ جنین زنده و قابل اعتماد را از هر فلاشینگ بدست آورد.

ET نرخ بارداری بالاتری (نسبت به IVF) دارد، نرخ باروری زمانی که جنین تازه انتقال می یابد ۶۰ تا ۷۰ درصد است و زمانی که جنین منجمد منتقل می شود در حدود ۵۰ درصد است و با توجه به اینکه بهره وری و نرخ باروری افزایش یافته است، ET دارای هزینه های پایین تری می باشد.

ET به راحتی در تمامی گاوداری ها قابل اجرا است زیرا دامپزشکان و تکنسین های با تجربه ای هستند که به طور گسترده از این روش استفاده می کنند.

با توجه به مقاومت جنین های تولید شده در این روش، ET می تواند در هر جایی اجرا شود زیرا به درجه حرارت هوا حساس نیست.

معایب روش ET:

این روش تنها می تواند در هر ۴۵ تا ۶۰ روز انجام شود. برای نتایج بهتر و شانس بیشتر در این روش، اسپرم سکس شده مورد نیاز است، حال گاهی اسپرم سکس شده از گاو نر مورد نظر ما به راحتی در دسترس نیست که این به عنوان عیب این روش مطرح می شود.

همان طور که در تولید مثل طبیعی تنها یک واحد از اسپرم هر گاو نر می تواند در یک زمان استفاده شود که این به معنای تعداد پایوت های اسپرم بیشتری در هر واحد است.

روش ET را استفاده کنید اگر که:

- ✓ شما تعداد جنین های بیشتری را در هر مجموعه می خواهید
- ✓ خواهان نرخ آبستنی بالاتری هستید.
- ✓ خواهان هزینه های اجرایی کمتری هستید.

روش ET گزینه ای عالی است برای :

➤ گاوهای تلقیح نشده و گاوهای واجد شرایط فحلی.

روش ET برای گزینه های زیر مناسب نیست:

- تلیسه های خیلی جوان که آبستن نشده اند.
- نژادهای مشکل دار
- گاوهای آبستن
- گاوهایی با تخمدان غیر فعال (آن اوولار)

لقاح آزمایشگاهی یا IVF :

پیش از این روش IVF برای گاوهایی بود که دام های دهنده ی خوبی برای روش انتقال جنین نبودند. ولی امروزه روش IVF برای تعداد بیشتری از گاوها به کار می رود. به ویژه برای تلیسه های ۷ تا ۹ ماهه ای که برای تولید مثل خیلی جوان هستند. فقط گاو ها قبل از فلاشینگ، تولید مثل نکرده، در عوض تخمک های حاصل شده به آزمایشگاه منتقل شده و قبل از جایگذاری در دام گیرنده به وسیله دست تلقیح می شوند.

یکی از محققان این رشته پیشنهاد کرده که از بین دو روش گفته شده از روش IVF استفاده شود. زیرا با استفاده از روش IVF به جای ET می توان حداقل چهار برابر تاثیر ژنتیکی را با یک گاو ماده ی برتر در یک دوره معین ایجاد کرد.

مزایای روش IVF :

روش IVF را می توان هر یک الی دو هفته یکبار انجام داد در نتیجه در زمان کوتاهی نسبت به روش ET انجام می شود. تخمک های چندگانه از یک گاو ماده می تواند توسط گاوهای نر مختلف به طور هم زمان بارور شوند. این بدان معنی است که فلاشینگ کمتر و پایوت های اسپرم کمتر برای هر گاو استفاده می شود. روش IVF همچنین یک فرصت عالی برای دامهای دهنده ای است که در روش ET ضعیف ظاهر شده اند. از آن جا که تخمک ها به طور

مستقیم از تخمدان خارج می شوند قابل توضیح است که با برداشت تخمک و IVF، می توان جنین هایی را از دامهای دهنده ایجاد کرد که به طور متداول به خوبی عمل نمی کند که ناشی از بافت رحم، شکل جسم زرد یا نگهداری پروژسترون است.. کروز(یکی از محققان ژنتیکی) متذکر می شود که در روش IVF می توان جنین ها را از اسپرم سکس نشده به دست آورد.

معایب روش IVF:

تخمک های پایدار و قابل دوام در هر فلاشینگ، کمی کمتر از میانگین ۴ تا ۵ عدد می باشند. بر اساس یافته های محققین نرخ بارداری و آبستنی به میزان کمی، کاهش می یابد و به طور متوسط حدود ۵۰ درصد برای جنین های تازه انتقال یافته می باشد و حدود ۵۵ تا ۶۰ درصد برای جنین هایی است که به طور منجمد منتقل می شوند.

تخمک های روش IVF به تغییرات دمایی حساس هستند و به محیط تمیزی با دمای حداقل ۸۰ درجه فارنهایت (۲۶ درجه سانتیگراد) نیاز دارد. اگر یک گاوداری موارد گفته شده را موجود نداشته باشد، (برای انجام روش IVF)

گاوها باید به یک گاوداری دیگر و یا کلینیکی با امکانات و تسهیلات پایای گفته شده منتقل شوند.

روش IVF را استفاده کنید اگر:

- ✓ اگر شما یک دام دهنده دارید که روش ET به صورت ضعیف بر روی آن پاسخ داده است.
- ✓ تلیسه های خیلی جوان برای تولید مثل در اختیار دارید. (تلیسه های ۷ تا ۹ ماهه)
- ✓ منابع و امکانات لازم برای روش IVF در دسترس شما می باشد. (محیطی با تغییرات دمایی کم و دمای حداقل ۲۶ درجه سانتیگراد)

روش IVF گزینه ای عالی است برای:

- گاوهای تلقیح نشده
- گاوهای آستن ۱۰۰ تا ۱۲۰ روزه
- تلیسه های خیلی جوان

➤ گاوهایی با نژاد مشکل دار که روش ET برای آن ها به صورت ضعیف نمایان می شود. (به علت انسداد لوله رحمی، تخمک گذاری غیر طبیعی و موضوعات مربوط به پروژسترون و یا سرکوب جسم زرد)

روش IVF برای گزینه های زیر مناسب نیست :

▪ دام هایی که کمترین تعداد فولیکول آنترال را ارایه می کنند که یا به طور طبیعی این گونه هستند و یا به علت استرس از شیردهی، محیط زیست، آسیب، بیماری و ... به این گونه هستند.

تصمیم گیری بین دو روش IVF و ET به دو عامل اصلی زیر بستگی دارد :

خود گاوها و هدف های پایانی.

در پایان باید به یاد داشته باشید که تولیدمثل گاوها به عنوان یک بخش خطرپذیر و دارای ریسک در دامپروری باقی مانده است. بهترین راه برای حفظ شانس شما این است که شما آگاهانه و قاطعانه تصمیماتی را بپذیرید که مناسب برای گله و دام شماست.