

آسیبها و عواقب حاصل از انتقال رویانهای تولید شده به روش برون تنی

Post-transfer Consequences of In Vitro-Produced Embryos in Cattle

Alan D. Ealy, Lydia K. Wooldridge and Sarah R. McCoski

Department of Animal & Poultry Sciences, Virginia Polytechnic Institute and State University, VA, USA

Journal of Animal Science (2019), 97: 2555-2568.

ترجمه خلاصه مقاله: دکتر امیر نیاسری، استاد دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

در سالهای اخیر، علاقه به استفاده از رویانهای تولید شده در آزمایشگاه (روش برون تنی) در نوع گاو افزایش یافته است. ولی کماکان نتایج حاصل از انتقال رویانهای تولید شده به روش برون تنی در تولید گوساله بسیار دور از انتظار است. بر اساس مطالعات انجام شده در طول ۲۵ سال گذشته، تنها ۲۷ درصد گیرنده هائی که رویان آزمایشگاهی دریافت کرده اند موفق به تولید گوساله زنده شده اند. در حدود ۶۰ درصد از آبستنیها در ۶ هفته اول پس از آبستنی از دست رفته اند. بطور کلی نرخ آبستنی در رویانهای حاصل از روش برون تنی ۴۰-۱۰ درصد در مقایسه با رویانهای حاصل از روش مبتنی بر سوپراوولاسیون (روش درون تنی) پائین تر است. این یافته بخوبی نشان می دهد که کیفیت رویانهای حاصل از روش درون تنی بسیار بهتر از رویانهای تولید شده به روش برون تنی است. نارسائیهای متعددی در آبستنیهای حاصل از رویانهای تولید شده به روش برون تنی گزارش شده است. متعاقب انتقال این رویانها، فرآیند طبیعی طویل شدن رویان رخ نداده، قطر دیسک رویانی کمتر و توسعه کیسه زرده بخوبی انجام نمی شود. در همین راستا تولید سلولهای دوهسته ای که در شکل گیری جفت اهمیت دارند، رشد کوتیلودونها و خورسانی از طریق جفت بخوبی انجام نمی شود. این نارسائیها با افزایش غیر عادی رشد فتوس همراه است که در نهایت منجر به تولد گوساله غیرعادی و بسیار بزرگ می شود. در گذشته تصور بر این بود که استفاده از سرم در محیط کشت رویان منجر به تولید این قبیل گوساله ها می شود و اینکه با استفاده از محیطهای کشت فاقد سرم می توان از این عارضه جلوگیری نمود. ولی امروزه مشخص شده است که آسیبهای وارد شده به تخمک و رویان، زمان رخداد پدیده تسهیم و تولید بلاستولا، نارسائیهای کروموزومی و متیلاسیون شدید صورت گرفته در ژنوم رویانی در شرایط برون تنی وابسته به حضور سرم در محیط کشت نبوده و از مشکلات جدی در استفاده از این روش بشمار می روند. بطور خلاصه تولید رویان به روش برون تنی (آزمایشگاهی) کماکان نیاز به تحقیقات گسترده ای دارد و در حال حاضر جایگاهی در قرار گرفتن در اقتصاد دامپروری برای تولید گوساله های با ژنتیک برتر ندارد.