



## یادداشت

## فناوری انتقال رویان در دامپروری نوین

دکتر محمد جواد کریمی ثابت <sup>1</sup> ID<sup>1</sup> پژوهشگر پسادکتری فیزیولوژی دام، گروه مهندسی علوم دامی، دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، البرز، ایران<https://doi.org/10.22059/domesticj.2026.414950.1242> doi

در سال‌های اخیر، صنعت دامپروری جهان به صورت فزاینده‌ای به سمت بهره‌گیری از فناوری‌های تولیدمثلی حرکت کرده است و در این میان، فناوری انتقال رویان (ET: Embryo Transfer) به عنوان یکی از مهمترین فناوری‌های نوین تولیدمثل، نقش کلیدی در افزایش بهره‌وری و بهبود کیفیت ژنتیکی گله‌های دامی ایفا می‌کند. امروزه انتقال رویان دیگر صرفاً یک روش کمکی تولیدمثلی محسوب نمی‌شود، بلکه به بخشی اساسی از مدیریت تولیدمثل در دامپروری صنعتی تبدیل شده است. اساس این فناوری بر تکثیر ژنتیک دام‌های ماده ممتاز استوار است. با استفاده از برنامه‌های سوپراوولاسیون، بازبایی رویان و انتقال آن به دام‌های گیرنده، می‌توان تعداد بیشتری نتاج از دام‌های دارای ارزش ژنتیکی بالا تولید کرد. این فرآیند موجب افزایش شدت انتخاب، کاهش فاصله نسل‌ها و تسریع پیشرفت ژنتیکی در جمعیت‌های دامی می‌شود. به همین دلیل، انتقال رویان امروزه یکی از ارکان اصلی برنامه‌های تولیدمثلی در گاوهای شیری و نژادهای گوشتی به شمار می‌رود. پیشرفت فناوری تولید رویان در شرایط آزمایشگاهی (IVP: *In Vitro* Production) و سیستم OPU-IVF افق‌های جدیدی را در دامپروری مدرن ایجاد کرده است. این فناوری‌ها امکان تولید مکرر رویان از دام‌های ژنتیکی برتر، حتی در دام‌های نابالغ یا دارای اختلالات تولیدمثلی را فراهم کرده‌اند. همچنین، بهبود محیط‌های کشت و روش‌های ارزیابی رویان موجب افزایش دقت انتخاب رویان‌های با کیفیت بالا شده است. علاوه بر پیشرفت ژنتیکی، انتقال رویان نقش مهمی در امنیت زیستی و حفظ ذخایر ژنتیکی ایفا می‌کند. استفاده از رویان‌های منجمد، انتقال ایمن مواد ژنتیکی را امکان‌پذیر کرده و خطر انتقال بسیاری از بیماری‌های عفونی را در مقایسه با جابجایی دام زنده کاهش می‌دهد. همچنین، انجماد و نگهداری رویان‌ها می‌تواند در حفظ تنوع ژنتیکی و توسعه بانک‌های ژنتیکی ارزشمند مؤثر باشد. در نهایت، توسعه فناوری‌های تولیدمثلی می‌تواند به بهبود بهره‌وری تولید و ارتقای کیفیت ژنتیکی جمعیت‌های دامی کمک کند.

\*نویسنده مسئول: Jkarimi464@gmail.com

بخش: فیزیولوژی دام و طیور دبیر تخصصی: امید بوذری

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۲/۰۵ تاریخ بازنگری: ---/---/--- تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۰۸ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۵/۰۲/۱۴

فرانس‌دهی: کریمی ثابت، م. ج. فناوری انتقال رویان در دامپروری نوین. علمی-ترویجی (حرفه‌ای) دامستیک، ۱۴۰۵؛ ۱(۲): ۴-۵.



AnimSSAUT


[https://domesticj.ut.ac.ir/article\\_107097.html](https://domesticj.ut.ac.ir/article_107097.html)

## Notes

## Embryo Transfer Technology in Modern Animal Husbandry



Dr. Mohammad Javad Karimi Sabet<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Postdoctoral Researcher in Animal Physiology, Department of Animal Science, University College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Alborz, Iran

<https://doi.org/10.22059/domesticj.2026.414950.1242>

In recent years, the global animal husbandry industry has increasingly adopted advanced reproductive technologies, among which embryo transfer (ET) has emerged as one of the most effective approaches for improving herd productivity and accelerating genetic improvement. ET is no longer regarded merely as an assisted reproductive technique; rather, it has become an integral component of modern breeding and reproductive management programs in animal husbandry systems. The principal objective of embryo transfer technology is to expand the dissemination of superior genetics within livestock populations. Through superovulation, embryo recovery, and transfer into synchronized recipients, a substantially greater number of offspring can be produced from elite females within a shorter period. Consequently, ET increases selection intensity, reduces generation intervals, and accelerates genetic improvement in breeding programs. Therefore, embryo transfer is currently recognized as a cornerstone of modern breeding strategies in dairy and beef cattle industries. Recent advances in *in vitro* embryo production (IVP) and OPU-IVF systems have further expanded the applications of reproductive technologies in modern animal husbandry. These technologies enable repeated embryo production from genetically superior donors, including prepubertal or subfertile animals. Furthermore, improvements in embryo culture systems and embryo evaluation methods have enhanced the selection accuracy of embryos with higher developmental potential. In addition to genetic improvement, embryo transfer contributes significantly to biosecurity and genetic resource preservation. Cryopreserved embryos facilitate the safe exchange and long-term preservation of valuable genetics while reducing the risk of infectious disease transmission compared with live-animal transport. **Ultimately, advancement of reproductive biotechnologies can facilitate improvements in production efficiency as well as genetic enhancement in livestock herds.**



AnimSSAUT

\*Corresponding Author E-mail: Jkarimi464@gmail.com

Section: Animal and Poultry Physiology

Associate Editor: Omid Bouzari

Received: 25 Apr 2026

Revised: -- -- -- --

Accepted: 28 Apr 2026

Published online: 04 May 2026

Citation: Karimi Sabet, M. J. Embryo Transfer Technology in Modern Animal Husbandry. *Professional Journal of Domestic*, 2026; 26(1): 4-5.