



Specialty Vocabulary

An introduction to *in vitro* embryo production and some of its widely used words and expressions

Afshin Seifi-Jamadi^{1*}

¹Ph.D., Animal Physiology, Department of Animal Science, College of Agriculture and Natural Resources at the University of Tehran, Karaj, Iran

Abstract

The *in vitro* embryo production (IVEP) is generally used to refer to a number of procedures performed in laboratory which includes the maturation, fertilization, and culture steps required to produce embryos from immature oocytes. The IVEP emerged as an alternative to the *in vivo* embryo production by superovulation, also known as multiple ovulation embryo transfer (MOET). The IVEP was a technically complex process and had a high implementation cost, so it was formerly expected to increase slowly, focused in specific market demands.

In vitro embryo production has the potential to produce more offspring from genetically valuable animals than standard MOET as it is capable of avoiding most of the causes of failure in MOET (poor response to superovulation, poor fertilization and premature luteolysis). It also allows repeating collection in the donor animals more often and more times in their reproductive life. However, consistent results are not easy to obtain when conducting large scale programs, mainly due to variability associated with the *in vitro* fertilization results. Here some of the widely used jargon in the IVEP lab, were provided.

Keyword(s): Embryo production, IVEP, MOET, Animals

*Corresponding Author E-mail: a.seifi@ut.ac.ir

Received: 27 Jan 2021

Revised: 17 Feb 2021

Accepted: 04 Mar 2021

Published online: 11 Mar 2021



Citation: Seifi-Jamadi, A. An introduction to *in vitro* embryo production and some of its widely used words and expressions. *Professional Journal of Domestic*, 2021; 20(3): 59-61.

No.	واژگان تخصصی	توضیح
1	Aspiration	بیرون آوردن محتویات فولیکول که شامل اووسیت، سلول‌های کیومولوس و مایع فولیکولی می‌شود.
2	Assisted Reproductive Technologies (ART)	گروهی از روش‌های نوین کمک‌کننده به باروری که با دستکاری اسپرم و تخمک سبب افزایش نرخ باروری (طبیعی یا آزمایشگاهی) می‌شوند.
3	Apoptotic cell ratio (ACR),	نرخ سلول‌های آپوپتوز شده
4	Bovine Serum Albumin (BSA)	آلبومین سرم گاوی
5	Capacitation	ظرفیت‌پذیری: فرآیندی که اسپرم پس از طی آن توانایی لقاح تخمک را به دست می‌آورد.
6	Cleavage	تبدیل زیگوت یک سلولی به دو سلول و تقسیم دو سلول به چهار سلول و ... این فرآیند در آزمایشگاه جنین‌شناسی در طی فرآیند تولید آزمایشگاهی جنین سنجیده می‌شود.
7	Corpus Luteum	جسم زرد: یک غده ویژه که از تبدیل فولیکول پس از تخمک‌ریزی شکل می‌گیرد. مسئول اصلی تولید پروژسترون در حیوان ماده است که از بارداری به ویژه در مراحل اولیه آبستنی حمایت می‌کند.
8	Cumulus	سلول‌های اطراف تخمک که نقش حمایتی ویژه‌ای برای تخمک دارند.
9	Cumulus-oocyte complexes (COCs)	مجموعه اووسیت و سلول‌های کیومولوس
10	Cryopreservation	محافظت سرمایی: فرآیند حفاظت از سلول‌های جنسی و رویان با استفاده از روش انجماد کنترل شده
11	Cyst	فولیکولی که پر از مایع فولیکولی است و در زمان مناسب تخمک‌ریزی صورت نگرفته است.
12	Embryo	رویان: واژه‌ای که برای تشریح دوران اولیه رشد جنینی به کار می‌رود. (عمدتاً مرحله ۲ تا ۹ هفتگی قبل از جایگزین شدن در رحم مادر)
13	Fertilization	لقاح: پیوستن اسپرم و تخمک و انتقال ماده ژنتیکی اسپرم به درون تخمک جهت تولید زیگوت.
14	Fluorescent imaging	تصویربرداری فلوئورسنت با استفاده از ترکیباتی که خاصیت جذب نور و بازتاب آن پس از مدتی دیگر را دارند.
15	Follicle	ساختاری پر از مایع در تخمدان که محل نگهداری تخمک می‌باشد. فولیکول‌ها ابتدا بسیار کوچک بوده و تحت تأثیر هورمون‌های مختلف شروع به رشد و آزادسازی تخمک می‌کنند.
16	Implantation	جایگزینی: اتصال و جایگزینی رویان در لایه‌ای از سلول‌های رحم
17	HEPES	بافر هپس
18	Incubation	قرار دادن محیط‌های کشت به همراه رویان‌ها در انکوباتور با شرایط قابل کنترل برای تضمین رشد و نمو رویان
19	Inner cell mass (ICM)	تعداد توده سلولی درونی
20	Transfer Society International Embryo (IETS)	انجمن بین‌المللی انتقال جنین

21	Intracytoplasmic Sperm Injection (ICSI)	تزریق درون سیتوپلاسمی اسپرم: قرار دادن یک سلول اسپرم درون اووسیت با سوراخ کردن لایهٔ خارجی اووسیت. این تکنیک با استفاده از میکروسکوپ مجهز به تجهیزات پیشرفته صورت می‌گیرد. این تکنیک در مواقعی که تعداد اسپرم‌ها بسیار کم است، یا اسپرم‌ها کیفیت و جنبایی لازم را ندارند، استفاده می‌شود.
22	(IVEP) In vitro Embryo production	تولید آزمایشگاهی جنین که شامل سه مرحله، بلوغ، لقاح و کشت می‌باشد.
23	In vitro maturation (IVM)	بلوغ آزمایشگاهی تخمک: در این مرحله تخمک‌ها در محیط‌های ویژه‌ای در انکوباتور قرار می‌گیرند تا مراحل بلوغ خود را طی کنند.
24	In vitro fertilization (IVF)	لقاح آزمایشگاهی: در این مرحله تخمک‌های بالغ شده با اسپرم‌ها ترکیب می‌شوند تا زیگوت حاصل شود.
25	In vitro Culture (IVC)	پس از شروع تقسیم‌های سلولی و تولید زیگوت، زیگوت‌ها در انکوباتور کشت قرار می‌گیرند تا به یک بلاستوسیست قابل انتقال به دام ماده تبدیل گردند.
26	Media or medium	محیط کشت: در این بخش محیط‌های کشت مربوط به مراحل مختلف تولید آزمایشگاهی جنین مد نظر است.
27	Mineral oil	روغن معدنی
28	Oocyte	تخمک: سلول جنسی ماده را تخمک می‌گویند.
29	Ovary	تخمدان: غدد جنسی ماده را تخمدان می‌گویند که محل تولید تخمک‌ها و هورمون‌های جنسی می‌باشند.
30	Ovulation	تخمک‌گذاری: فرآیند طبیعی رها شده تخمک از فولیکول‌ها
31	Ovum	تخمک‌های بالغ
32	Polyspermy	یک شرایط غیرعادی که در طی آن به جای یک اسپرم تعداد زیادی اسپرم قادر به ورود به تخمک هستند.
33	Pronucleus	پیش هسته: مرحله خاصی پیش از اتصال هسته اسپرم و تخمک جهت تشکیل زیگوت منحصر به فرد از نظر ژنتیکی
34	Slaughterhouse	کشتارگاه
35	enriched with Synthetic oviductal fluid non-essential and essential amino acids (SOFaa),	مایع اوبداکتی مصنوعی غنی شده با اسیدهای آمینه ضروری و غیرضروری
36	Total cell number (TCN),	تعداد کل سلول‌های رویان
37	Trophectoderm cells	تعداد سلول‌های تروفواکتودرم
38	Tissue culture medium (TCM199)	محیط کشت بافت
39	lactate pyruvate Tyrode's albumin (TALP)	محیط کشت TALP: محیطی که در مراحل مختلف تولید آزمایشگاهی جنین مورد استفاده قرار می‌گیرد.
40	Zygote	زیگوت: ساختاری که از ترکیب پیش هسته‌های نر و ماده به وجود می‌آید.

Publisher Note

Animal Science Students Scientific Association, Campus of Agriculture and Natural Resources at the University of Tehran

Submit Your Manuscript:

https://domesticj.ut.ac.ir/contacts?_action=loginForm