

# فن آوری تولید حیوان تراریخته

## راهنمای آزمایشگاهی

### مترجمین:

#### دکتر اکرم علیزاده

دکترای تخصصی مهندسی بافت  
عضو هیات علمی مرکز تحقیقات سلول های بنیادی  
سیستم عصبی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان

#### دکتر زینب امینی فارسانی

دکترای تخصصی ژنتیک مولکولی، گروه زیست شناسی،  
دانشگاه سیستان و بلوچستان

#### دکتر ندا زارعی

دکترای تخصصی بیوتکنولوژی

#### دکتر سمانه عرب

دکترای تخصصی پزشکی مولکولی  
عضو هیات علمی مرکز تحقیقات سلول های بنیادی  
سیستم عصبی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان

#### دکتر الهام حسینی

دکترای تخصصی بیولوژی تولید مثل  
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی وچان

#### دکتر سمیرا اصغرزاده

دکترای تخصصی پزشکی مولکولی  
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد

### سرپرست مترجمین:

#### دکتر اکرم علیزاده

#### دکتر سمانه عرب

#### ویراستاران:

#### دکتر الهام حسینی

#### دکتر مهشید بذرافکن

دکترای تخصصی بیولوژی تولید مثل

مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی تولیدمثل، پژوهشکده فناوری های نوین علوم پزشکی جهاد دانشگاهی - ابن سینا



# فهرست



|          |                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|
| ۷.....   | سخن مترجمین.....                                                          |
| ۹.....   | فصل ۹: تولید موش های صحرایی تراریخته.....                                 |
| ۳۷.....  | فصل ۱۰: تولید خرگوش های تراریخته.....                                     |
| ۷۱.....  | فصل ۱۱: تولید ماهی تراریخته.....                                          |
| ۱۰۵..... | فصل ۱۲: تولید ماکیان تراریخته.....                                        |
| ۱۳۱..... | فصل ۱۳: تولید پریمات های تراریخته.....                                    |
| ۱۶۱..... | فصل ۱۴: تکنولوژی انتقال هسته در گاو، گوسفند و خوک.....                    |
| ۱۷۵..... | فصل ۱۵: روش های جایگزین برای تراریختگی در گونه هایی از حیوانات خانگی..... |
| ۲۰۹..... | فصل ۱۶: تحلیل فنوتیپ.....                                                 |
| ۲۳۶..... | ضمائم.....                                                                |
| ۲۴۵..... | منابع به ترتیب استناد در جدول A.۱۶.۱.....                                 |
| ۲۷۹..... | واژه یاب.....                                                             |



اثری که پیش‌رو دارید ترجمه‌ی ویرایش سوم کتاب «فناوری تولید حیوان تراریخته (راهنمای آزمایشگاهی)» است. امیدوارم که موضوعات آن برای پژوهشگران و دانشجویانی که با علوم مهندسی ژنتیک و بیولوژی تولیدمثل سروکار دارند و همچنین متخصصین بالینی مفید باشد. ویرایش سوم این کتاب در سال ۲۰۱۴ توسط جمعی از دانشمندان برجسته در دانشگاه‌های مطرح دنیا تألیف و در انتشارات الزویر به چاپ رسیده است. محتوای این کتاب از جنبه‌ی تئوری بسیار جامع و با قلم شیوا تألیف شده است و از جنبه‌ی عملی هم نویسندگان سعی نموده‌اند تا مراحل مختلف آزمایشگاهی تولید حیوانات تراریخته و تأیید تولید آن را شرح دهند.

بخش اول این کتاب به مقدمه‌ی بر فناوری تولید حیوان تراریخته و عوامل تأثیرگذار بر تولید آنها، هدف‌گیری ژن در سلول‌های بنیادی جنینی موش و طراحی ناقل‌های انتقال‌دهنده ژن و فناوری انتقال هسته به سلول بنیادی جنینی پرداخته است. بخش دوم کتاب بحث ویرایش ژن و فناوری‌های مرتبط با آن، تولید حیوانات مختلف تراریخته و نهایتاً فناوری انتقال هسته در گاو، گوسفند و خوک و در بخش سوم کتاب به تحلیل فنوتیپ حیوانات تراریخته و تحلیل ادغام و بیان ژنها به کمک تکنیک‌های مولکولی و نهایتاً دستکاری در ژن‌های میتوکندری و انتقال آن به موشها پرداخته شده است.

مطالعه این کتاب برای تمام رده‌های علمی در رشته‌های مختلف مانند ژنتیک انسانی، بیولوژی تولیدمثل، پزشکی مولکولی، بیوتکنولوژی، زیست‌شناسی، ژنتیک مولکولی، ویروس‌شناسی، علوم آزمایشگاهی، سلول درمانی و مهندسی بافت و تمامی متخصصین گروه‌های مختلف بالینی مفید است و آنها را با جدیدترین و پیشرفته‌ترین فناوری‌های تولید حیوان تراریخته جهت مطالعه بیماری‌های مختلف آشنا می‌کند.