

Ethical and Islamic Considerations about Transgenic Animals

Raheleh Moradpur¹, Mostafa Rezaei-Tavirani¹, Naye Ali Ahmadi^{2*}, Masoud Nakhaei- Moghadam³

1- Proteomics Research Center, Department of Basic Sciences, School of Paramedical Sciences, Shahid Beheshti University Of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- Proteomics Research Center, Department of Medical Laboratory Technology, Faculty of Paramedical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3- School of Paramedical Sciences, Shahid Beheshti University Of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Abstract

Background and Objectives: Biotechnology has wide applications in various fields of medicine, industry, agriculture and environment and as a high technology will play an important role in the future of the world. Transgenic animals due to causing theoretically and practically problems are ethical concerns. Species identity of this type of animals is morally confusion. Since transgenic animals must endure the transfer of a specific gene in their genome, the severe consequences may be achieved from this insertion. Unlike animals have undergone horizontal gene transfer during evolution, transgenic animals are not protected by evolutionary processes of gene loss and gain. Therefore, the protection of animals and consumers rights should be considered if the use of this technology will be continued. Produced transgenic animals as clinical models are designed so that they show as much as possible all of the relevant features and symptoms of disease. Scientific debate is whether humans are allowed to manipulate genetic characteristics only for achieving their goals. As the above contents indicate special rules and supervision should be established to prevent any deviation and unethical use of biotechnology. In Islam, researchers have different opinions about using transgenic organisms. The use of genetically modified crops and consequently research and development of technologies related to them are permitted in Shia religion but this permission is subject to observe various aspects of the safety and ethics need to be provided. In the present study, we investigated the application of transgenic animals, the view of Islam(Shia) to transgenic organisms and genetically modified crops, as well as the need to comply with ethical issues in researches and experiments on animals within the framework of internationally accepted rules and Islamic regulations.

Keywords: Transgenic animals, Biotechnology, Ethical considerations, Animals Rights

* Corresponding Author: Naye Ali Ahmadi; Email: nayealia@sbmu.ac.ir

ملاحظات اخلاقی و اسلامی در باره‌ی حیوانات تراریخته

راحله مرادپور^۱، مصطفی رضایی طاویرانی^۱، نایبعلی احمدی^{۲*}، مسعود نخعی مقدم^۳

- ۱- مرکز تحقیقات پروتئومیکس، گروه علوم پایه، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
 ۲- مرکز تحقیقات پروتئومیکس، گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
 ۳- دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

چکیده

زیست فناوری، کاربردهای وسیعی در بخش‌های مختلف پزشکی، صنعت، کشاورزی، محیط زیست و ... دارد و فناوری برتری است که تأثیر مهمی بر ترسیم آینده‌ی کشورهای جهان خواهد داشت. حیوان‌های تراریخته (Transgenic) از نظر تئوری و عملی، مشکل‌هایی را سبب می‌شوند که موجب نگرانی‌های اخلاقی می‌گردد. از نظر اخلاقی، درباره‌ی هویت ویژه‌ی هرگونه از این نوع حیوان، ابهام‌های زیادی مطرح است. از آنجایی‌که حیوان‌های ترانسژنیک می‌باید انتقال ژنی خاص را در ژنوم خود تحمل کنند، ممکن است پیامدهای شدیدی از درج تصادفی یک ژن در ژنوم حاصل شود. برخلاف حیوان‌هایی که طی تکامل دستخوش انتقال افقی ژن شده‌اند، حیوان‌های تراریخته با فرایندهای تکاملی از دست دادن ژن و به دست آوردن آن، حفاظت نمی‌شوند. بنابراین لازم است در ادامه‌ی استفاده از این فناوری، باید به حفظ حقوق حیوان‌ها و مصرف‌کنندگان توجه گردد. حیوان‌های تراریخته‌یی که همچون مدل‌های کلینیکی تولید می‌گردند، به نحوی طراحی می‌شوند که تا حد امکان تمام نشانه‌ها و ویژگی‌های مرتبط با بیماری‌ها را نشان دهند. بحث جدی محفل‌های علمی این است که آیا انسان‌ها مجازند تنها برای رسیدن به هدف‌های خودشان، ویژگی‌های ژنتیکی حیوان‌ها را دست‌کاری کنند؟ بحث یادشده نشان می‌دهد که برای جلوگیری از هرگونه انحراف و استفاده‌ی غیراخلاقی از این فناوری، به تدوین قانون‌های ویژه و نظارت بر آن‌ها نیاز است. در زمینه‌ی استفاده از محصول‌های تراریخته در اسلام، محققان عقیده‌های مختلفی ابراز داشته‌اند. از نظر اسلام (مذهب شیعه)، استفاده از محصول‌های تراریخته و نیز پژوهش و توسعه‌ی فناوری‌های مربوط به آن مجاز است، لیکن این جواز منوط به رعایت جنبه‌های مختلف ایمنی و اخلاقی است که لازم است تأمین شود. در مطالعه‌ی حاضر، به کاربردهای حیوان‌های تراریخته، نگاه اسلام (شیعه) به فناوری محصول‌ها و موجودات تراریخته و همچنین لزوم رعایت مسئله‌های اخلاقی برای پژوهش و آزمایش بر روی این حیوان‌ها در چارچوب قانون‌های پذیرفته شده‌ی بین‌المللی و مقررات اسلامی، پرداخته شده است.

واژگان کلیدی: حیوان‌های تراریخته، زیست فناوری، ملاحظه‌های اخلاقی، حقوق حیوان‌ها

مقدمه

پژوهش‌های بیوتکنولوژی تحول‌های زیادی را در قلمروهای متفاوت دانش ایجاد می‌کند و افق‌های جدیدی را برای دسترسی به فراآورده‌های بدیع در حوزه‌های صنعتی، کشاورزی و بهداشتی و درمانی پیش روی قرار می‌دهد. این پژوهش از امیدهای بسیار جدی حاضر در حل مشکل‌های زیست محیطی و تأمین انبوهی از نیازهای متنوع انسانی است. تولید و عرضه‌ی انبوهی از ماده‌های حیاتی متنوع و استراتژیک غذایی و دارویی و نیز روش‌های جدید و نشان دادن و عرضه‌ی ابزارهای دقیق مولکولی برای تشخیص و درمان مؤثر و همچنین تولید گیاهان

و جانوران واجد ارزش‌های بالای اقتصادی، از جمله‌ی آن نیازها است (۱ و ۲).

پیشرفت در اکتشاف‌های علمی و توسعه‌ی روش‌ها و ابزارهای آزمایشگاهی در نیمه‌ی دوم قرن بیستم، امکان دست‌ورزی ماده‌ی وراثتی موجودات زنده را با استفاده از فناوری DNA نو ترکیب، امکان پذیر نموده است. همسو با دیگر دستاوردهای فناوری زیستی، فناوری ایجاد حیوانات ترانس ژنیک در این جهت توسعه یافته است (۳).

انتقال ژن Transgenesis به مفهوم وارد شدن یک توالی DNA خارجی است که به شکل پایدار وارد ژنوم یک سلول یا موجود پیشرفته (Eukaryote) می‌شود، به‌طوری که ژن مورد