

کاربرد فناوری هسته‌ای در تولید واکسن‌های بیماری‌های دامی و بیماری‌های مشترک انسان و دام

فرحناز معتمدی سده

دانشیار، پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، سازمان انرژی اتمی ایران، کرمانشاه

چکیده:

فناوری‌های هسته‌ای و فناوری‌های وابسته نقش مهمی در بهداشت فرآورده‌های دامی و بویژه کنترل و تشخیص بیماری‌های دامی و بیماری‌های مشترک انسان و حیوان دارند. واکسیناسیون یک روش مقرون به صرفه برای کنترل بیماری‌های دامی است و در مورد بیماری‌های ویروسی تنها راه کنترل موفقیت آمیز در غیاب سایر روش‌های جایگزین می‌باشد. پرتوتابی گاما یکی از مؤثرترین روش‌ها برای استریلیزاسیون و غیرفعال‌سازی پاتوژن‌های خطرناک می‌باشد. روش‌های شیمیایی (فرمالین و بتا-پروپیولاکتون) و فیزیکی (اشعه UV) بعنوان یکی از روش‌های متداول در زمینه تولید واکسن‌های غیرفعال کامل مطرح می‌باشند. ولیکن محدودیت‌های این تکنیک‌ها منجر به افزایش تقاضا به منظور توسعه روش‌های سریع‌تر، ایمن‌تر و مؤثرتر و جایگزینی آن‌ها با تکنیک‌های متداول در صنعت واکسن‌سازی شده است. پرتو گاما با طول موج کوتاه و قدرت نفوذ بسیار بالا بطور گسترده در زمینه استریلیزاسیون و غیرفعال‌سازی پاتوژن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در مقایسه با سایر روش‌ها، غیرفعال‌سازی ویروس‌ها بواسطه تابش گاما با حداقل میزان تأثیر بر ساختار ویرونی صورت می‌گیرد. از جمله بیماری‌های مهم که از روش پرتوتابی برای تهیه واکسن آن استفاده شده است می‌توان آنفولانزا، تب برفکی، هاری، سالمونلا و ... را نام برد. لذا در این سخنرانی، چگونگی غیرفعال‌سازی میکروارگانیسم‌ها از جمله باکتری‌ها، قارچ‌ها و به ویژه ویروس‌ها توسط پرتوتابی گاما مورد بحث قرار گرفته است.

کلید واژه‌ها: واکسن، بیماری‌های دامی، غیرفعال‌سازی، پرتو گاما، بیماری‌های مشترک انسان و دام