

УДК 599:539.1.047

ОСОБЕННОСТИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО КРОВЕТВОРЕНИЯ  
ЦЫПЛЯТ ПРИ ОБЩЕМ ГАММА-ОБЛУЧЕНИИ  
FEATURES PERIPHERAL BLOOD-CREATION CHICKENS  
AT THE GENERAL GAMMA IRRADIATION

*Вишняков А.И., Уварова Е.А.*  
*Vichnyakov A.I., Uvarova E.A.*  
*Оренбургский государственный университет*  
*Orenburg State University*

*By us it is established that at an irradiation in a dose of 6,0 Gr in peripheral blood of chickens the relative and absolute maintenance lymphocytes decreased, it was marked relative and absolute pсевдоэозинофилы, reduction of the maintenance of leukocytes and tromboocytes was observed.*

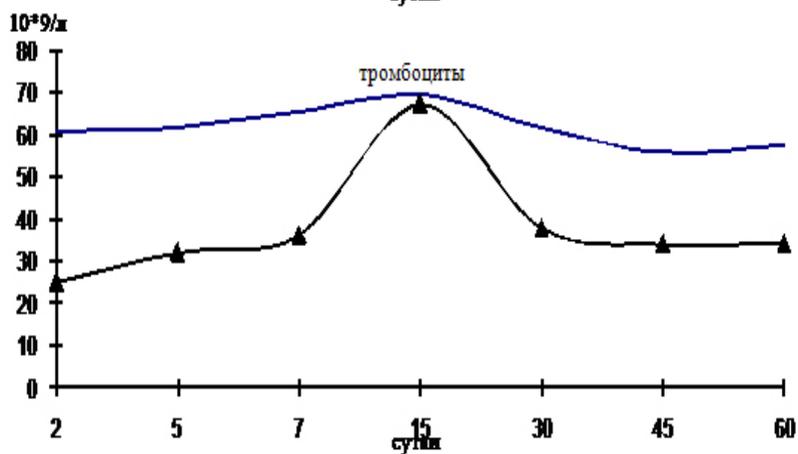
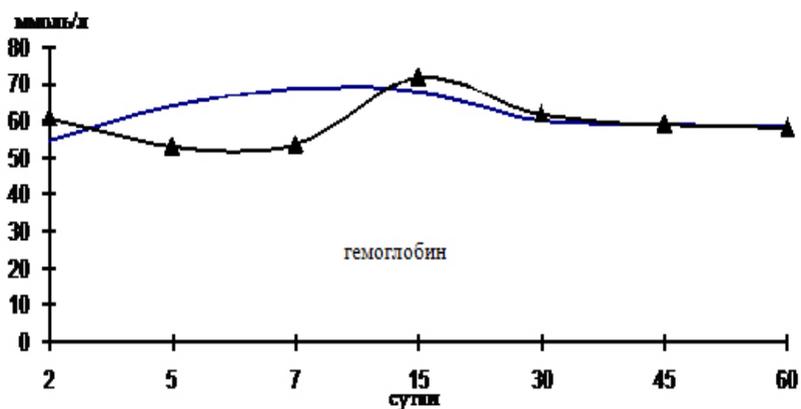
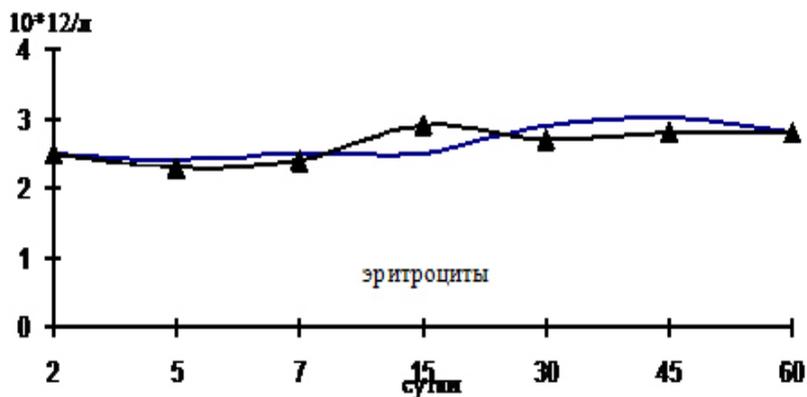
В последние десятилетия в отечественной и мировой практике появляется все больше фактов о последствиях крупных радиационных катастроф: аварий на атомных электростанциях, ядерных испытаний, утечек радиоактивного топлива. Эта проблема приобретает особую актуальность в связи с тем, что на территориях, загрязненных радионуклидами, проживают большие контингенты людей, выращиваются сельскохозяйственные животные и птица [2].

Как известно, система крови является одной из самых радиочувствительных, так называемых «критических систем». В ряде случаев изменения в крови возникают при действии на организм сравнительно малых доз радиации и могут быть единственными диагностическими показателями лучевых заболеваний и их последствий.

Между тем, имеющиеся экспериментальные гематологические материалы получены в основном на лабораторных животных. Однако дозовые и временные параметры поражения и восстановления клеток крови не могут быть одинаковыми для всех животных, в том числе и для птицы, поскольку анализ дозовых зависимостей костномозговой гибели выявил значительные видовые различия [1].

Объектом исследования служили цыплята-бройлеры суточного возраста. Общее однократное гамма-облучение осуществлялось на телегамма-терапевтической установке «Агат Р-1», при мощности дозы 0,6 Гр/мин., в равномерном поле размером 0,2 x 0,2 м, расстоянии от источника до поверхности – 0,75 м. В опыте птицу облучали в дозе 6,0 Гр. Гематологические показатели изучали общепринятыми методами. В стабилизированной гепарином или трилоном Б крови определяли содержание лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, процентное соотношение отдельных видов лейкоцитов. Показатели снимались в возрасте двух, пяти, семи, 15, 30, 45, 60 дней жизни цыплят.

Нами было установлено, что облучение гамма лучами в дозе 6,0 Гр вызывало у цыплят довольно значительные изменения в периферической крови (рис.1).



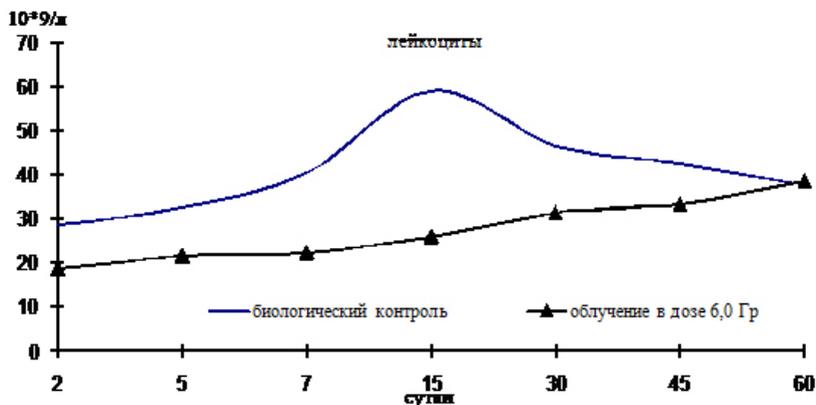


Рис. 1. - Изменение некоторых показателей периферической крови цыплят под действием ионизирующего излучения

При наличии глубоких сдвигов эритропоэза в костном мозге содержание эритроцитов, гемоглобина и цветной показатель у данной группы птицы оставались на протяжении всего опыта на том же уровне, что и у контрольных цыплят. Однако содержание тромбоцитов и, особенно, лейкоцитов после облучения цыплят резко снижалось: уже через сутки содержание тромбоцитов снизилось в 2,7 раза, лейкоцитов в два раза по сравнению с контролем. Содержание этих форм клеток оставалось ниже фоновых показателей до 15-дневного возраста, в последующем их количество колебалось в одинаковых с контролем пределах. Снижение содержания лейкоцитов происходило, в основном, за счет лимфоцитов, количество которых в периферической крови понижалось через сутки после облучения почти в 10 раз, на пятый день содержание их у облученных цыплят увеличивалось в 5 раз, а уровня контроля их они достигали только через месяц после облучения.

Содержание псевдоэозинофилов в периферической крови у цыплят через сутки после их облучения в дозе 6,0 Гр резко возрастало как в относительном (72,5 %), так и в абсолютном ( $13,4 \cdot 10^9/л$  против  $10,6 \cdot 10^9/л$  в контроле) выражениях, то есть наступал относительный и абсолютный псевдоэозинфилез, который, однако, довольно быстро снижался. Так, на пятый день после облучения при высоком процентном содержании (41,2 %) абсолютное количество псевдоэозинофилов было  $8,85 \cdot 10^9/л$  (в контроле –  $6,63 \cdot 10^9/л$ ), а через 15 суток оно было уже ниже фоновых значений ( $7,05 \cdot 10^9/л$  против  $8,83 \cdot 10^9/л$ ). В последующем содержание их было близко к таковому у необлученных цыплят.

Увеличение количества псевдоэозинофилов у опытных цыплят через сутки после облучения возрастало за счет сегментоядерных форм (60,5 % при 22,0 % в контроле) и в меньшей степени за счет палочкоядерных (11,0 % при 6,0 % у здоровой птицы), то есть имел место выраженный сдвиг ядра псевдоэозинофилов вправо. Этот сдвиг удерживался и на пятый день после облучения, но в меньшей степени.

Через сутки после облучения в лейкоформуле опытных цыплят

**Таблица 1. Лейкоцитарная формула цыплят, облученных в дозе 6,0 Гр**

		Возраст цыплят в днях							
		2	5	7	15	30	45	60	
		Лейкоцитарная формула							
Базофилы		0,5	0,2	0,2	0,2	-	0,5	0,7	
Эозинофилы		6,5	2,5	1,9	1,0	2,0	1,5	1,5	
Псевдо-эозинофилы	Юные	1,0	0,2	0,3	0,7	0,5	0,4	0,3	
	Палочкоядерные	11,0	4,5	4,2	4,0	3,3	2,5	1,8	
	Сегментоядерные	60,5	36,5	33,6	21,5	23,2	21,4	19,0	
Лимфоциты		11,5	46,5	51,2	58,8	65,5	65,6	67,9	
Моноциты		2,0	5,3	4,9	2,8	4,3	6,2	7,5	
Клетки Тюрка		2,0	4,3	3,7	1,0	2,2	1,9	1,3	

наблюдался несколько повышенный уровень содержания эозинофилов (6,5 % против 4,0 % в контроле), с пятого по 60-й день с

В течение первых 15 суток после облучения отмечалось, так же, пониженное содержание моноцитов. В более поздние сроки после облучения оно колебалось в пределах, довольно близких к фоновым.

Исходя из вышеизложенного мы делаем вывод, что при облучении в дозе 6,0 Гр в периферической крови цыплят уменьшалось относительное и абсолютное содержание лимфоцитов, отмечался относительный и абсолютный псевдозоинофилез, наблюдалось уменьшение содержания лейкоцитов и тромбоцитов.

#### **Литература:**

1. Сафонова В.А., Старых О.Н. Динамика общего числа лейкоцитов крови крыс при облучении на фоне применения эраконда // Вестник ветеринарии. Вып. 5. – Оренбург, 2002. – С. 187 – 189.

2. Топурия Г.М. Гипофункция щитовидной железы у телят в условиях загрязнения окружающей среды ксенобиотиками // Вопросы физико-химической биологии в ветеринарии: Сб. научных тр. / ФГОУ ВПО «МГАВМ и Б им. К.И. Скрябина». – М., 2003. – С. 90 – 92.

УДК 619:616.98:578.842.1:577.2

### **ВЫЯВЛЕНИЕ ДНК ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ В ПРОДУКТАХ ЖИВОТНОВОДСТВА. AFRICAN SWINE FEVER VIRUS GENOME DETECTION IN ANIMAL PRODUCE.**

***Газаев И.Х., Синдрякова И.П., Елсукова А.А., Шендрик А.Г., Цыбанов С.Ж  
Gazaev I.H., Sindryakova I.P., Elsukova A.A., Shendrik A.G., Tcibanov S.J.  
Всероссийский научно-исследовательский институт  
ветеринарной вирусологии и микробиологии  
National Research Institute for Veterinary Virology and Microbiology***

*The current article covers the research of possibility of ASFV genome detection in animal produce by PCR, especially in pork fat. The technique of experimentation is presented. The ability of ASFV genome detection in pork fat is proved.*

Эпизоотологическая обстановка последних лет характеризовалась многочисленными вспышками африканской чумы свиней на территории РФ (ноябрь 2007 - Чечня, апрель-май 2008 - Ингушетия, июль 2008 – Оренбургская область, октябрь 2008 - Ставрополье, ноябрь - Краснодарский край, март 2009 - Ростовская область, ноябрь 2009 - РСО Алания). В 2010 году продолжают регистрироваться вспышки в Краснодарском крае и Ставрополье. В марте 2010 г. к списку неблагополучных регионов присоединилась Кабардино-Балкарская республика.

Африканская чума свиней (АЧС, болезнь Монтгомери) - высококонтагиозная болезнь, относящаяся к списку «А» по классификации