

# **ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ И УДЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ НА ЖИВОТНЫХ ИЗ РАДИОАКТИВНО ЗАГРЯЗНЁННОЙ МЕСТНОСТИ**

**Дунаевская О.Ф.**, к. б. н., доцент, докторант  
**Сокульский И.Н.**, к. вет. н., доцент, **Колесник Н.Л.**, к. вет. н., ассистент

*Житомирский национальный агроэкологический университет. Украина*

Одним из важнейших условий поддержания физиологического статуса животного организма является эффективное функционирование его иммунной системы [1]. Гистофизиологические процессы в иммунной системе достаточно автономны, но модулируются под влиянием факторов внешней среды [2]. Загрязнение окружающей среды - мощный фактор, который негативно влияет на состояние здоровья живых организмов и предопределяет генотоксический и иммунодепрессивный эффект [3]. Иммунная система, вместе с кроветворной и репродуктивной, считается наиболее радиочувствительной [4]. При воздействии радионуклидов на иммунную систему адаптации организма не наблюдается, при увеличении времени облучения постепенно истощаются компенсаторно-репаративные возможности организма и нарастают изменения деструктивного характера, происходит нарушение гомеостаза, снижение общей резистентности организма [5, 6], на фоне которого возможно развитие аутоиммунных процессов [7] и отдаленных стохастических и нестохастических последствий [8].

Научные исследования проводились согласно тематике кафедры анатомии и гистологии «Развитие, морфология и гистохимия органов животных в норме и при патологии», государственной регистрационный №0113V000900. Для опыта было сформировано две группы клинически здоровых разнополых собак двух возрастных категорий (щенки 2-х месяцев и половозрелые собаки 2-х лет), которые родились и содержались в г. Житомире и в зоне радиоактивного загрязнения (г. Овруч). Возрастной подбор подопытных животных проводился с учетом морфологических, физико-биологических и иммунологических аспектов постнатального периода онтогенеза [9]. Рацион кормления состоял из натурального и комбинированного корма согласно рекомендациям [10]. Все животные для исследований находились в одинаковых условиях кормления, ухода и содержания. Для морфологического исследования отбирали у 2-х месячных собак тимус, лимфатические узлы, селезёнку; у 2-х летних собак - лимфатические узлы, селезёнку с определением их массы в аналогичные сроки с гематологическими исследованиями. Для гистологических исследований кусочки материала фиксировали в 10 % растворе нейтрального формалина с последующей заливкой в парафин и изготовлением гистологических срезов, которые окрашивали гематоксилин-эозином и проводили морфометрические расчёты за известными методиками [11-16].

Средняя мощность экспозиционной дозы гамма-излучения в г. Житомире, где содержались в стационарных кирпичных вольерах собаки, составляла 10-18 мкР/ч, на выгульных площадках – 11-15 мкР/ч, в г. Овруч почти втрое больше (30-48 мкР/ч). Удельная активность продуктов рациона по цезию-137 для собак из зоны радиоактивного загрязнения почти втрое выше (290-435 Бк/кг и 60-90 Бк/кг). Содержание собак, которые родились и постоянно находились в зоне радиоактивного загрязнения (г. Овруч), кормление их кормами местного происхождения, привели к увеличению удельной активности содержания цезия-137 в иммунных органах: у щенков в девять раз и составила  $26,72 \pm 6,89$  Бк/кг, у взрослых собак в пять раз. Показатели периферической крови у щенков под воздействием радионуклидов претерпели такие изменения: лейкоцитопения, незначительная лимфоцитопения; у собак – лейкоцитопения, незначительная эритроцитопения и моноцитоз. Для обеих возрастных групп характерно снижение гамма-глобулинов и иммуноглобулинов. В тимусе щенков происходит увеличение относительной площади соединительной ткани, уменьшение относительной площади паренхимы, в т. ч. коркового вещества, что указывает на ускорение инволютивных процессов. В лимфатических узлах наблюдается уменьшение лимфоидной ткани, в частности, коркового вещества и увеличение относительной площади соединительной ткани. В селезёнке происходит уменьшение относительной площади белой пульпы и увеличение относительной площади соединительнотканной основы, что приводит к снижению лимфопоэтической активности органа.

Таким образом, в экологически неблагоприятных районах, в частности в зонах радиоактивного загрязнения, у животных происходит развитие вторичного иммунодефицитного состояния. Для минимизации иммунодепрессивного действия антропогенных факторов, восстановления физиологического иммунного потенциала, сохранения здоровья и жизнеспособности рекомендуем применять иммуностимуляторы и снижать удельную активность рациона.

### *Литература*

1. Квачов В. Иммунный статус тварин / Квачов В. // Ветеринарна медицина України. – 1996. – № 3. – С. 20 – 21.
2. Труфакин В. А. Проблемы гистофизиологии иммунной системы/ В. А. Труфакин, А. В. Шурлыгина // Иммунология. – 2002. – Т. 23. – № 1. – С. 4-8.
3. Дранник Г. Н. Клиническая иммунология и аллергология / Дранник Г. Н. – М.: ООО «Мед. информ. агенство», 2003. – 604 с.
4. Клестова З. Здоров'я продуктивних тварин як реалізація їх генетичного статусу/ Клестова З. // Ветеринарна медицина України. – 1998. – № 2. – С. 34 –35.
5. Аклеев А.В. Инволюционные изменения иммунного статуса людей, подвергшихся хроническому радиационному воздействию / Аклеев А.В. // Мед. радиология и радиац. безопасность. – 1995. – Т. 40. – № 3. – С. 8-11.
6. Чумаченко В. Дослідження імунної системи. Фактори, що впливають на резистентність тварин / Чумаченко В., Чумаченко В., Павленко В. // Ветеринарна медицина України. – 2004. – № 5. – С. 33 – 36.

7. Бульба А. Я. Особливості перебігу радіогенної імунодисфункції / Бульба А. Я.// Медицинская реабилитация, курортология, физиотерапия. – 2002. – № 2 (30). – С. 27-29.

8. О роли иммунологических механизмов в развитии отдалённых последствий ядерных катастроф /[Москаленко В. Ф., Васильев Н. В., Мальцев В. И. и др.] // Лікарська справа. – 1999. – № 4 (1046). – С. 3-6.

9. Анатомия собаки и кошки /[Вернер Амзельгрубер, Герхард Бёме, Йозеф Фревейн и др.]. – М.: Аквариум, 2003. – 580 с.

10. Кінологія: утримання та годівля собак: Навчальний посібник / [Бурлака В.А., Степаненко В.М., Павлюк Н.В. та ін. ]; під заг. ред. д. с.-г. н., проф. В.А. Бурлаки. – Житомир: Волинь, 2004. – 412 с.

11. Горальський Л. П. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології. Навч. посібник / Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. – Житомир: Полісся, 2005. – 288 с.

12. Глебова И.В., Кузнецова Т.В. Экологический мониторинг кормов хозяйства «Горняк» Железнодорожного района Курской области // Актуальные проблемы агропромышленного производства (материалы международной научно-практической конференции, 23-25 января 2013 г., г.Курск). – Курск: Изд-во Курская ГСХА, 2013. – С. 342-344.

13. Глебова И.В. Оптимизация рациона молочного стада в ООО «Агрофирма Реут» Медвенского района Курской области / И.В. Глебова, Д.Ю. Сальников // Молодежь и аграрная наука XXI века: проблемы и перспективы (материалы V Международной научно-практической конференции, 14-16 мая 2014г.) – Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2014. – С. 210-213.

14. Глебова И.В. Влияние содержания тяжелых металлов в кормах на плодовитость кобыл русской рысистой породы: монография / И.В. Глебова, О.Н. Мирошниченко // Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2012. – 176 с.

15. Мирошниченко О.Н. Влияние содержания тяжелых металлов в кормах на плодовитость кобыл русской рысистой породы в условиях техногенного загрязнения / О.Н. Мирошниченко, Н.И. Ткачева // Вестник Курской гос. С.-х. ак. – Курск: Изд-во Курск. Гос. С.-х. ак., 2012. - № 2. – С. 101-104.

16. Глебова И.В. Анализ состояния и пути оптимизации кормовой базы в КФК «Бочаров С.Н.» Мантуровского района Курской области / И.В. Глебова, В.В. Бочарова, О.П. Барымова // Молодежь и аграрная наука XXI века: проблемы и перспективы (материалы V Международной научно-практической конференции, 14-16 мая 2014г.) – Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2014. – С. 29-32.