

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ ТОКСИКОЛОГИИ
М.Я. ТРЕМАСОВ, К.Х. ПАПУНИДИ, Э.И. СЕМЕНОВ, Е.Ю. ТАРАСОВА

ТРЕМАСОВ Михаил Яковлевич – заместитель директора, заведующий отделом токсикологии ФГБУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» (ФЦТРБ-ВНИВИ), доктор биологических наук

ПАПУНИДИ Константин Христофорович - заместитель директора, заведующий лабораторией тяжелых металлов, синтетических ядов и фитотоксикозов ФГБУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» (ФЦТРБ-ВНИВИ), доктор биологических наук

СЕМЕНОВ Эдуард Ильясович - заведующий лабораторией микотоксинов, ФГБУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» (ФЦТРБ-ВНИВИ), кандидат биологических наук

ТАРАСОВА Евгения Юрьевна – младший научный сотрудник лаборатории микотоксинов ФГБУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности» (ФЦТРБ-ВНИВИ), кандидат биологических наук

Адрес: Научный городок – 2, г. Казань, РФ, 420075. Тел. (891) 79-38-12-46, (896) 55-83-81-18. E-mail: Tremasov_M@mail.ru; vnivi@mail.ru

Ключевые слова: ветеринарная токсикология, микотоксины, пестициды, соли тяжелых металлов, нитраты, диоксины

В статье изложены актуальные проблемы ветеринарной токсикологии. Библ. 2.

Одной из главных задач сельскохозяйственной науки и практики является более полное обеспечение населения продуктами животноводства. Однако серьезным сдерживающим фактором успешного решения данной проблемы является неблагоприятное состояние окружающей среды. Ухудшение токсикологической ситуации и ослабление здоровья населения и животных все чаще связывают с глобальным нарушением экологии и усилением нагрузки различных токсикантов химической и биологической природы, поступающих из окружающей среды, главным образом с пищей и кормами. Число регионов, проживание в которых для населения становится опасным, с каждым годом увеличивается [2].

Последние десятилетие характеризуется существенным повышением интереса мировой науки к различным сторонам взаимодействия живого организма с химическими, биологическими факторами во всем его многообразии. Это обстоятельство привело к ускоренному развитию в экономически развитых странах ветеринарной токсикологии практически во всех ее направлениях, начиная от клиники, патогенеза и лечения острых отравлений до длительных воздействий малых и сверхмалых доз и концентраций [3].

Одной из основных тенденций развития мировой ветеринарной токсикологии в настоящее время является интеграция изучения химических и биологических факторов с точки зрения общих закономерностей механизма их действия на живой организм и зависимости доза (концентрация) – эффект [6].

Загрязнение объектов внешней среды различными химическими соединениями в индустриальный век представляет растущую угрозу для здоровья людей и животных. Наибольшую опасность для населения, сельскохозяйственных животных, и окружающей среды по факторной принадлежности представляют пестициды, соли тяжелых металлов, нитраты и продукты их восстановления, ПХБ, диоксины, а также природные токсины. В настоящее время промышленными предприятиями Российской Федерации в окружающую среду выбрасывается более 20 тыс. тонн различных загрязняющих веществ [1].

Большую потенциальную опасность для населения представляют микотоксины. Микроскопические грибы, их образующие, обнаружены практически во всех странах на всех континентах. Так как Россия является зоной рискованного земледелия, вероятность загрязнения кормов, другой сельскохозяйственной и пищевой продукции микотоксинами чрезвычайно высокая. Об этом свидетельствуют данные многих исследователей и результаты мониторинга более 30 лет проводимого в ФГБУ «ФЦТРБ-ВНИВИ», показавшие, что более 30% кормов и другой сельскохозяйственной продукции загрязнены микотоксинами. При этом уровень опасности

возрастает при одновременном поступлении в организм двух и более микотоксинов, такое явление на практике более вероятно, так как рационы животных состоят из множества ингредиентов, часто содержащих несколько микотоксинов, а также сочетаний микотоксинов с токсичными элементами, пестицидами, диоксинами и т.д. [4]

Особенно опасно суммарное воздействие экотоксикантов на популяции животных и биологические объекты, их способность накапливаться и ухудшать санитарное качество животноводческой продукции, вызывать отдаленные последствия, связанные с мутагенным, эмбриотоксическим, тератогенным, канцерогенным и иммунодепрессивным действием [3].

В решении этой проблемы приоритетным, основополагающим направлением является разработка ветеринарно-санитарной и экологической оценки объектов животноводства и птицеводства, определение степени риска отравлений и потери продуктивных качеств животных, обоснование и изыскание способов профилактики и лечения в условиях повышенной техногенной нагрузки.

В связи с этим возникает необходимость в организации и проведении мониторинговых исследований по содержанию в почве, воде, кормах и продуктах животноводства в агропромышленных регионах страны опасных химических веществ и элементов, картографии загрязненных регионов, разработке и внедрению мероприятий по их реабилитации [5].

В отделе токсикологии ФГБУ «ФЦТРБ-ВНИВИ» проводятся широкомасштабные теоретические, экспериментальные и полигонные исследования по изучению механизма действия химических токсических веществ на организменном, органном, клеточном и молекулярном уровнях и определению их количеств в объектах окружающей среды, продовольствии, питьевой воде, пищевом и фуражном сырье отечественного и зарубежного производства, а также материалах, взятых от больных и павших животных. На основе этих исследований разрабатываются новые средства и методы диагностики, лечения и профилактики отравлений животных, а также получения высококачественной, биологически полноценной и безопасной сельскохозяйственной продукции, продуктов питания, обеспечения охраны здоровья населения и животных. Разработаны и имеют успешное применение в регионах принципиально новые лечебно-профилактические антитоксические препараты пролонгированного действия и новые экспрессные и высокочувствительные методы [7].

Таким образом, в целях получения экологически безопасной продукции животноводства одно из главных мест должно принадлежать комплексному химикотоксикологическому и санитарно-бактериологическому мониторингу, позволяющему контролировать содержание экотоксикантов во всех звеньях трофической цепи почва-растение-животное-продукция-человек. Необходимо картографирование сельскохозяйственных угодий по уровню загрязненности природными и техногенными экотоксикантами, а также разработка и внедрение мероприятий по их реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА. 1. Влияние диоксинов на окружающую среду / А.В. Иванов [и др.] // Второй съезд ветеринарных фармакологов и токсикологов России: Материалы съезда. Казань, 2009. С. 25-30. 2. Иванов А.В., Трemasов М.Я., Папуниди К.Х. Токсикологическая безопасность – проблемы и пути решения // Второй съезд ветеринарных фармакологов и токсикологов России: Материалы съезда. Казань, 2009. С. 5-10. 3. Микотоксикозы животных (этиология, диагностика, лечение, профилактика) / А.В. Иванов и др. М.: Колос, 2008. 391 с. 4. Опасность микотоксинов для населения / А.В. Иванов [и др.] // 4-й съезд фармакологов России: Материалы съезда. М., 2012. С. 74. 5. Патогенетические аспекты применения сорбентов в районах экологического неблагополучия / К.Х. Папуниди [и др.] // Учёные записки КГАВМ. Казань, 2005. Т. 181. С. 174-180. 6. Трemasов М.Я., Семенов Э.И., Иванов А.В. Актуальные проблемы ветеринарной микотоксикологии // Иммунология, аллергология, инфектология. 2009. № 2. Т. 2. С. 28-29. 7. Экотоксикологический мониторинг сельскохозяйственной продукции и пищевых продуктов / А.В. Иванов, М.Я. Трemasов, Г.Г. Галяутдинова, Х.С. Габдраупова и др. // Агроэкологическая безопасность в условиях техногенеза: Сборник научных докладов международного симпозиума. Казань: Меддок, 2006. С. 352-358.

UDC 619:615.661.718.1

CURRENT PROBLEMS OF VETERINARY TOXICOLOGY

TREMASOV, Mikhail Y., deputy director, head of the Federal State Institution «Federal Center for Toxicological and Radiation Safety of Animals- Scientific Research Veterinary Institute» toxicology department, Sc.D.

Address: app. 32, 4, Science Park, Kazan, Russian Federation, 420075.

Tel. (891) 79-38-12-46. E-mail: Tremasov_M@mail.ru

PAPUNIDI, Constantine H., deputy director, head of the Federal State Institution «Federal Center for Toxicological and Radiation Safety of Animals- Scientific Research Veterinary Institute» heavy metals, synthetic poisons and fitotoxicosis laboratory, Sc.D.

Address: app. 21, 35, Siberian highway Street, Kazan, Russian Federation, 420029.

Tel. (896) 55-83-81-18. E-mail: vnivi@mail.ru

SEMENOV, Eduard I., head of the Federal State Institution «Federal Center for Toxicological and Radiation Safety of Animals- Scientific Research Veterinary Institute» mycotoxins laboratory, PhD

Address: app. 73, 35, Siberian highway Street, Kazan, Russian Federation, 420029.

Tel. (891) 72-28-40-08. E-mail: semyonovei@bk.ru

TARASOVA, Evgeniya Y., junior research mycotoxins laboratory Federal State Institution «Federal Center for Toxicological and Radiation Safety of Animals- Scientific Research Veterinary Institute», PhD

Address: app. 118, 1, Sakharov Street, Kazan, Russian Federation, 420100.

Tel. (890) 53-77-99-32. E-mail: evgenechka__@mail.ru

Keywords: veterinary toxicology, mycotoxins, pesticides, heavy metals, nitrates, dioxins

Summary. The article describes the current problems of veterinary toxicology. Ref. 7.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES. 1. Vlianie dioksinov na okruzaychuiy srediy / A.V. Ivanov [i dr.] // Vtoroi sezd veterinarnih farmakologov i toxicologov Rossii: Materialy sezda. Kazan, 2012. P. 25-30. 2. Ivanov A.V., Tremasov M.Y., Papunidi K.H. Toxicologicheskaya bezopasnost – problemi i puti reshenia // Vtoroi sezd veterinarnih farmakologov I toxicologov Rossii: Materialy sezda. Kazan, 2012. P. 5-10. 3. Micotoxicosi zivotnih (etiologia, diagnostika, lechenie, prophylaktika) / A.V. Ivanov i dr. M.: Kolos, 2008. 391 p. 4. Opasnost mikotoksinov dlya naseleniya / A.V. Ivanov [i dr.] // 4-y sezd farmakologov Rossii: Materialy sezda. M., 2012. P. 74. 5. Patogeneticheskie aspekty primeneniya sorbentov v rayonakh ekologicheskogo neblagopoluchiya / K.H. Papunidi [I dr.] // Uchenye zapiski KGAVM. Kazan, 2005. T. 181. P. 174-180. 6. Tremasov M.Y., Semenov E.I., Ivanov A.V. Actualnie problemi veterinarnoi micotoxicologii // Immunologia, allergologia, infectologia. 2009. №2. T.2. P. 28-29. 7. Ecotoxycologicheskii monitoring selskohoziastvennoi productsii I pischevih productov / A.V. Ivanov, M.Y. Tremasov, G.G. Galiutdinova, H.S. Gabdraupova I dr. // Agroecologicheskaya bezopasnost v usloviah technogeneza: Sbornik nauchnih docladov mezhdunarodnogo simposiuma. Kazan: Meddok, 2006. P. 352-358.