

Результаты свидетельствуют, что циклопентиладенозин – высоко селективный мощный агонист аденозиновых А₁-рецепторов обладает высоким нейропротекторным эффектом, что подтверждает ранее полученные нами данные на другой модели глобальной ишемии головного мозга.

ПАЗИТОФАУНА ЛОШАДЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН (РБ)

Самигуллин Р.Н., Байрамгулова Г.Р.
Башкирская научно-производственная
ветеринарная лаборатория
Уфа, Россия

Фаунистическое исследование начинается с учета видов, обитающих в пределах изучаемого района, т.е. с инвентаризации фауны. Самым важным признаком любой фауны является ее видовой состав. Количество видов, входящих в состав фауны, отражает ее богатство.

Основной материал был собран на базе Научно-производственной ветеринарной лаборатории РБ в течение 2000-2005 годов в колхозах и совхозах пятидесяти шести районов республики, относящихся к трем разнохарактерным природно-климатическим зонам. Для исследований па-

разитофауны пищеварительного тракта лошадей в Республике Башкортостан служили данные прижизненных гельмитоооскопических исследований проб по Фюллеборну, полных и частичных гельминтологических вскрытий органов пищеварительного тракта по К.И. Скрыбину в различные сезоны года. Копроскопию проб фекалий проводили 2-3-кратно.

При камеральной обработке гельминтологического материала сельскохозяйственных животных установлено: у лошадей зарегистрировано 8 видов гельминтов, которые принадлежат классам Trematoda 1, Cestoidea 2, Nematoda 5.

Заражение распределяется по классам гельминтов следующим образом: на первом месте нематоды; на втором месте цестоды; на третьем месте трематоды. Ниже приведен состав гельминтофауны животных Республики Башкортостан в соответствии с принятой систематикой. Также на таблице указаны экстенсивные показатели инвазии животных за 2004 год. Экстенсивность инвазии может характеризовать в какой-то степени плотность популяции гельминтов в РБ, ее увеличение конкретного вида паразита свидетельствует о необходимости проведения противопаразитарных мероприятий.

Таблица 1. Гельминты лошадей Республики Башкортостан

Систематическое название вида	ЭИ %
Класс Trematoda Rudolphi, 1808	
<u>Подотряд</u> Fasciolata Skrz. et Schulz, 1937 Семейство Dicrocoeliidae Odhner, 1911 Род Dicrocoelium Dujardin, 1945 1. Dicrocoelium lanceatum Stiles et Hassal, 1896	1,2
Класс Cestoda Rudolphi, 1808	
<u>Подотряд</u> Anoplocephalata Skrzabin, 1933 Семейство Anoplocephalidae Chlodkowsky, 1902 Род Anoplocephala Blanchard, 1848 2. Anoplocephala perfoliate (Goeze, 1782) 3. Anoplocephala magna (Adildgaard, 1789)	0,23
Класс Nematoda Rudolphi, 1808	
<u>Подотряд</u> Strongylata Railliet et Henry, 1913 Семейство Strongylidae Baird, 1853 Род Strongylus Muller, 1780 4. Strongylus equinus Muller, 1784 Семейство Dictyocaulidae Skrzabin, 1941 Род Dictyocaulus Railliet et Henry, 1907 5. Dictyocaulus arnfieldi (Cobbold, 1884)	62,66
<u>Подотряд</u> Ascaridata Skrzabin, 1915 Семейство Ascaridae Baird, 1853 Род Parascaris vorke et Maplestone, 1926 6. Parascaris equorum (Goeze, 1782)	1,2
<u>Подотряд</u> Oxyurata Skrzabin, 1923 Семейство Oxyuridae Cobbold, 1864 Род Oxyuris Rudolphi, 1803 7. Oxyuris equi (Schrank, 1788)	12
<u>Подотряд</u> Rhabditata Chitwood, 1933 Семейство Rhabditidae Oerley, 1880 Род Strongyloides Oerley, 1880 8. Strongyloides westeri Ichle, 1918	58
	24

Таким образом, у лошадей в РБ зарегистрировано 8 видов гельминтов, которые принадлежат классам Trematoda 1, Cestoidea 2, Nematoda 5. Эти сведения необходимы для разработки эф-

фективных противопаразитарных мероприятий и рациональной организации борьбы с гельминтозами.

Технические науки

НОВЫЙ ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ ТЕПЛО - И МАССООБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ПРОМЫШЛЕННЫХ АППАРАТАХ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Вольнский В.Ю., Хохлев Р.А.

ГОУ ВПО «Ивановский государственный химико-технологический университет»

Иваново, Россия

Термообработка сыпучих и листовых материалов является сложным физико-химическим процессом, занимающим важное место в производстве текстильных, строительных, химических и других материалов. Однако его эффективное протекание зависит от множества факторов, таких как параметры окружающей среды, теплоносителя, формы, размеров и начальных теплофизических свойств обрабатываемого материала.

В настоящее время накоплен огромный опыт в исследовании механизма внутреннего и внешнего тепломассообмена для широкого спектра материалов, а также построено большое количество математических моделей, описывающих данные процессы. Несмотря на значительные успехи, достигнутые в математическом моделировании тепло - и массообмена для канонических тел, перенос этих результатов на расчет процессов в промышленных аппаратах в целом осуществляется на основе простейших моделей. Попытки построить модель на основе точных аналитических решений уравнения тепло - и влагопрободности с учетом внешнего тепло - и массообмена и распределенных внутренних источников теплоты обычно требуют значительного упрощения, что в конечном итоге выхолащивает физический смысл задачи. Наряду с этим существующие модели не учитывают особенностей, как стохастического движения материала в аппарате (обжиговые и шахтные печи и др.), что касается сыпучих материалов, так и внутреннего движения теплоты и влаги вызванное неоднородностью прогрева за счет внешнего теплообмена (конвективные и контактные сушилки), что характерно для большого числа промышленных аппаратов. В связи с этим, возможно, большинство тепло - и массообменных аппаратов (сушилки, печи и др.) рассчитывают по интегральному балансу тепла и влаги через напряжение объема. Это естественно существенно снижает универсальность предлагаемых моделей и алгоритмов расчета.

Еще одной из причин снижения универсальности предлагаемых моделей связано с пере-

менность качественных характеристик исходного сырья (начальная влажность, концентрация реагирующих компонентов, наличие примесей, удельный вес и др.), что значительно влияет на качество конечного продукта. В связи с этим требуется внесение дополнительных изменений в режимные параметры ведения процесса. Определение рациональных режимов термообработки сыпучих и листовых материалов удовлетворяющих технологическому регламенту процесса требует знания кинетики нагрева, удаления влаги и протекания экзо - и эндотермических химических реакций. Проведение же экспериментальных исследований в производственных условиях сопряжено с остановкой производственной линии и как следствие, дополнительными финансовыми расходами. Наряду с этим в большинстве случаев отсутствует техническая возможность вести измерение параметров обрабатываемого материала по ходу процесса термообработки.

В связи с обозначенными выше проблемами видится целесообразным использование новых подходов к определению режимных параметров термообработки сыпучих и листовых материалов.

В настоящее время хорошо зарекомендовал себя математический аппарат, основанный на теории нейронных сетей, который не требует практически никаких ограничений на схематизацию процесса. Данный подход эффективно используется для управления сложными нелинейными объектами, аппроксимации функций при решении многочисленных инженерных и научных задач моделирования, при решении оптимизационных задач и др.

Нейронные сети – это исключительно мощный метод имитации процессов и явлений, позволяющий произвести чрезвычайно сложные зависимости. Одним из достоинств нейронных сетей является то, что они по своей природе нелинейные и к тому же во многих случаях позволяют преодолеть «проклятие размерности». Необходимо отметить и еще одну важную особенность нейронных сетей связанную с тем, что они используют механизм обучения, что позволяет в автоматическом режиме настраивать параметры сети. Отмеченное последнее достоинство очень важно с точки зрения построения и практического использования нейронных сетей в производстве.

Использование аппарата теории нейронных сетей в практике термообработки сыпучих и листовых материалов в промышленных аппаратах видится перспективным, т.к. может быть ис-