научный журнал. – 2017. – № 5. – С. 41–45.

16. Эффективность использования ростостимулирующего препарата и спецкомбикормов в рационах молодняка свиней / А.М. Гурьянов [и др.] // Актуальные проблемы производства свинины в Российской Федерации: материалы Всерос. науч.-произв. конф. – Саратов: КУБ и К, 2011. – С. 34–36.

17. *Korobov A.P., Vasilev A.A.* Effect of feeding starter mixed feed to suckling pigs on their reproductive qualities // Russian Agricultural Sciences, 2010, T. 36, No. 2, P. 122–124.

Исследования выполнены в рамках тематического плана НИР Мордовского НИИСХ – филиала ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока.

Гурьянов Александр Михайлович, *д-р с.-х. наук, проф., гл. научный сотрудник, Мордовский НИИСХ – филиал ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока. Россия.*

Кокорев Виктор Александрович, *д-р с.-х. наук, проф., старший научный сотрудник, Мордовский НИИСХ – филиал ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока. Россия.*

Петуненков Сергей Владимирович, *канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник, Мордовский НИИСХ – филиал ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока. Россия.*

Борин Александр Васильевич, *канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник, Мордовский НИИСХ – филиал ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока. Россия.*

430904, Республика Мордовия, г. Саранск, р.п. Ялга, ул. Мичурина, 5.

Тел.: (88342) 25-36-85;e-mail: niish-mordovia@mail.ru.

Ключевые слова: *кормление; рацион; свиньи; концентраты; комбикорм; кормовые добавки; премикс; живая масса; прирост; эффективность.*

OPTIMIZATION OF RATIONS OF YOUNG PIGS FEEDING IN CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF MORDOVIA

Guryanov Alexander Mikhailovich, *Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief Researcher, Mordovia Research Agricultural Institute - Branch of the FARC North-East. Russia.*

Kokorev Victor Aleksandrovich, *Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Sen-ior Researcher, Mordovia Research Agricultural Institute - Branch of the FARC North-East. Russia.*

Petunenkov Sergey Vladimirovich, *Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher, Mordovia Research Agricultural Institute - Branch of the FARC North-East. Russia.*

Borin Alexander Vasilievich, *Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher, Mordovia Research Agricultural Institute - Branch of the FARC North-East. Russia.*

Keywords: *feeding; ration; pigs; concentrates; mixed fodder; feed additives; premix; live weight; increment; efficiency.*

The studies were carried out in the Mordovia Research Institute for the purpose of comparing the efficiency of the use of specialized mixed fodders for suckling pigs and weaners until the age of 4 months. In their composition, the effect of bioactive additions of selacide and krezacin on the productivity of young animals was tested, their optimal dose of feed intake was determined. The effect of special feeds and the studied additives on the growth energy of young pigs from 5 to 8 months of age has been established. By the end of fattening animals daily gain compared to the control group it was higher in the second experimental group - by 4.5%, third - 8.8% and 13.9% at the fourth and in the fifth to 1.2%. The early ripeness of the control group pigs was 230 days, the second - 221, the third - 211, the fourth - 203 and the fifth - 227 days. Hence, the use of the developed special feed in the feeding of piglets at an early age makes it possible in the future to substantially increase the energy of growth and early maturity of fattening pigs.

УДК 619:616-08:616.24-002:636.2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЭНС-ТЕРАПИИ ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ У МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

КАЛЮЖНЫЙ Иван Исаевич, *Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова*

ДЭНС-терапия была применена на 56 телятах, заболевших бронхопневмонией, в возрасте от раннего неонатального до шести месяцев. Контроль эффективности лечения осуществляли клинически, фиксируя характер физикальных изменений у животных в течение двухнедельного курса и привесы. Частичное улучшение клинического состояния телят наблюдалось уже после трех дней аппликаций электродов аппарата «ДиаДЭНС-ПК» на триггерные биологически активные точки. Существенное улучшение симптоматики у телят наступало к 5–7-му дню. На более ранних сроках уменьшились проявления общего интоксикационного синдрома, купировались физикальные симптомы бронхопневмонии. Использование данной схемы лечения увеличило прирост массы тела животных по группам от 432 до 600 г. Эффективность лечебных мероприятий составила 93,36 %.

Введение. Бронхопневмония неинфекционной этиологии у молодняка крупного рогатого скота – одна из актуальных ветеринарных проблем в силу большого удельного веса в патологии скота и риска развития тяжелых осложнений [1, 3, 6]. Высокий уровень заболеваемости животных бронхопневмонией сохраняется в настоящее время среди всех возрастных групп телят, придавая проблеме терапии и профилактики особую значимость и актуальность [3, 4, 8]. Один из способов лечения телят при неспецифической бронхопневмонии – использование немедикаментозных средств, в частности физиотерапевтических методов [2, 9, 10]. Существует потребность во внедрении их в клиническую практику.

Все чаще в поле зрения ветеринарных специалистов попадает метод чрезкожной динамической электронейростимуляции – ДЭНС-терапия. Она применяется в медицинской лечебно-профилактической практике с 2001 г. Суть ее заключается в воздействии на определенные активные

рефлексогенные структуры организма микротоковыми импульсами, находящимися в диапазоне от 1 до 200 Гц [5, 7, 9].

Цель данной работы – изучение практики применения средств физиотерапии в производственных условиях и определение терапевтической результативности динамической электронейростимулирующей терапии при бронхопневмонии молодняка крупного рогатого скота.

Методика исследований. Для изучения практики применения физиотерапевтических средств в условиях молочного производства использовали данные отчетов по хозяйствам центральной и северной зон Нижнего Поволжья. Был проведен анализ данных первичной ветеринарной документации учхоза «Мумовское» и ЗАО ПЗ «Мелиоратор» Саратовской области, а также колхоза им. Кирова, АО «Аксайское» Волгоградской области.

Результативность применения динамической электронейростимуляционной терапии телят при бронхопневмонии определяли в условиях молочной фермы колхоза им. Кирова Октябрьского района Волгоградской области. Работу проводили в сезон заболеваемости телят бронхопневмонией – в феврале – апреле. В течение этого периода ДЭНС-терапия была применена на 56 телятах, заболевших бронхопневмонией, в возрасте от ранненеонатального до шести месяцев. Контроль неинфекционной этиологии бронхопневмонии вели в соответствии с существующими правилами комплексной диагностики с лабораторным подтверждением.

Базовой частью в комплексной схеме лечения телят являлась динамическая электронейростимуляция – ДЭНС-терапия. Для этого использовали аппарат «ДиаДЭНС-ПК» [5]. Технология применения ДЭНС включала в себя следующее: режим «ТЕРАПИЯ»; мощность электроимпульсного воздействия Э-2, на частоте 60 Гц; электропунктурную обработку триггерных точек, диагностированных методом «БИОРЕПЕР» аппарата ДиаДЭНС-ПК; экспозицию воздействия на каждую точку в течение 5 мин, раз в сутки в течение 14 дней. Для электропунктурной диагностики триггерных точек при острой форме бронхопневмонии исследовали «тест-маршрут» по 14 корпоральным биологически активным точкам: № 10, № 11, № 17, № 36, № 38, № 41, № 42, № 43, № 71, № 73, № 74, № 77, № 90, № 97.

Контроль эффективности лечения осуществляли клинически, фиксируя характер физикальных изменений у телят в течение двухнедельного курса терапии и привесы.

Результаты исследований. В аналитической части ветеринарной отчетности о результативности терапевтической работы, осуществляемой в зоне ответственности управлений ветеринарии областей Нижнего Поволжья, приводится информация о распространенности применения лазерной физиотерапевтической техники и средств для лечения различной патологии молодняка сельскохозяйственных животных. Ветслужба Волгоградской области располагает 46 аппаратами «Милта-1», имеется и другая техника: «Мустанг-1», «50РПАЗЕР», ЛТК «Зорька-1».

По отчетным данным за 2014–2016 гг., эффективность физиотерапии этими техническими средствами при болезнях органов дыхания у телят составляла 93,36 %, при болезнях органов пищеварения – 95,69 % (табл. 1). В производственной ветеринарной практике новые технические средства физиотерапии продуктивных животных, основанные на других физических принципах воздействия на организм молодняка, в частности динамическая электронейростимуляционная терапия, пока не нашли применения.

Ретроспективный анализ ситуации по неспецифической бронхопневмонии в колхозе им. Кирова показал, что ежегодно с февраля по апрель это заболевание становится злободневной проблемой. За 2013–2016 гг. заболеваемость телят в среднем составляла 36 %. Эффективность лечения телят главным образом антибиотиками в среднем не превышала 72,5 % (табл. 2).

В 2016 г. в этом хозяйстве бронхопневмонией заболело 56 телят: в период с рождения до восьми недель – 15, в возрасте 2–3 месяцев – 31; старше 4 месяцев – 10. Применение динамической электронейростимулирующей терапии на этом поголовье животных в итоге дало результат – 93 % излеченных.

Таблица 1

Результативность применения лазерной техники и оборудования при болезнях молодняка крупного рогатого скота в хозяйствах центральной зоны Нижнего Поволжья (2014–2016 гг.)

Показатель	Количество больных бронхопневмонией телят, гол.			Эффективность
	подвергнуто лечению	выздоровело	погибло	
Болезни органов дыхания	7286	6802	484	93,36
Болезни органов пищеварения	15 048	14 399	649	95,69

Таблица 2

Результаты применения динамической электронейростимуляционной терапии телят при неспецифической бронхопневмонии (колхоз им. Кирова, 2016 г.)

Показатель	Количество больных телят, возраст			В целом по хозяйству	В среднем 2013–2016 гг.
	от 1 сут. до 8 нед.	2–4 мес.	старше 4 мес.		
Подвергнуто лечению	15	31	10	56	61
Вылечено	13	29	10	55	45
Пало и вынужденно убито, %	13,3	6,5	0	7,1	27,5
Продолжительность лечения, дни	10,2±1,5	9,3±1,5	7,5±1,5	9,0±1,5	12,0
Эффективность терапии, %	86,7	93,5	100	92,9	72,5

Среди телят раннего неонатального периода и до 4 недель результативность лечения составила 86,7 %. У 13,3 % животных этого возраста течение болезни осложнилось и перешло в более тяжелую форму с летальным исходом. У 2–3-месячных телят эффективность терапии составила 93,5 %; у молодняка старше 4 месяцев – 100 %.

Возрастной фактор отразился и на продолжительности лечения животных по схеме ДЭНС-терапии, дни: у телят до 8-недельного возраста выздоровление наступало на 10,2±1,5; в 3–4-месячном возрасте этот процесс завершался на 9,3±1,5; у 4-месячных телят и старше – на 7,5±1,5. Достоверность полученных результатов очевидна.

Наблюдение за течением болезни показало, что включение в комплексную терапию ДЭНС эффективно повлияло на динамику основных клинических проявлений болезни. Частичное улучшение клинического состояния телят наблюдалось уже после 3 дней аппликаций электродов аппарата «ДиаДЭНС-ПК» на триггерные биологические активные точки. Существенное улучшение клиники легких наступало к 5–7-му дню. На более ранних сроках уменьшилось проявление общего интоксикационного синдрома, купировались физикальные симптомы бронхопневмонии.

К показателям привесов у здорового поголовья молодняка крупного рогатого скота этого хозяйства стали приближаться привесы у реконвалесцентов – с 224 до 432 г; ощутимые результаты получены при лечении телят старше 4-месячного возраста, у которых привесы достигали более 600 г.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о том, что в ряду физиотерапевтических средств, использующихся в условиях производства продукции животноводства, применение динамической электронейростимуляционной терапии весьма рационально, учитывая 93%-ю терапевтическую результативность.

ДЭНС-терапия показала достаточную эффективность в качестве дополнения к стандартным методам лечения, индуцирует более раннее купирование болезненных проявлений при остром течении неспецифической бронхопневмонии у молодняка крупного рогатого скота.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Данилов С.Ю.* Респираторные заболевания телят в промышленном животноводстве // Ветеринария. – 2011. – № 3. – С. 12–15.

2. ДиаДЭНС-ПК. Руководство по эксплуатации. – Екатеринбург: ООО «РЦАРТ», 2007. – 220 с.

3. *Жуков М.С.* Функционально-метаболические нарушения у телят при бронхопневмонии в период реконвалесценции и их фармакотерапевтическая коррекция: автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Воронеж, 2017. –19 с.

4. *Кабиров Г.Ф., Пахомов Г.А.* Клиническая оценка диагностики и лечения бронхопневмонии молодняка сельскохозяйственных животных // Ветеринарный врач. – 2005. – № 1. – С. 63–65.

5. *Калюжный И.И., Баринов Н.Д.* Клинико-биохимические изменения у телят при бронхопневмонии //Актуальные проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины, зоотехнии и аквакультуры: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию заслуженного деятеля науки РФ, д-ра вет. наук, проф. Г.П. Демкина, Саратов, 22–24 марта 2016 г. – Саратов, 2016. – С. 15–17.

6. *Калюжный И.И., Калинкина Ю.В.* Лабораторно-клинические аспекты терапевтического применения технологии электродинамической стимуляции на телятах неонатального периода развития // Аграрный научный журнал. – 2016. – № 1. – С. 10–13.

7. Особенности и перспективы использования ДЭНС в ветеринарной медицине / Б.В. Уша [и др.] // Динамическая электронейростимуляция: теоретические и практические аспекты диагностики и терапии: сб. материалов Междунар. симпозиума, посвящ. 9-летию Корпорации ДЭНАС МС. – Екатеринбург: ООО «РИФ «САНЭД», 2007. – С. 165–171.

8. Показания к применению ДЭНАС-терапии. – Режим доступа: http://www.diadens.ru/medicine/dens-therapy/.

9. *Попов С.В., Калюжный И.И.* Результативность терапевтического применения электродинамической стимуляции при неспецифической бронхопневмонии у телят // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 11(157). – С. 136–139.

10. *Шипицын А.Г.* Разработка комплексной системы мероприятий по диагностике, предупреждению и фармакотерапии бронхопневмонии телят в условиях Северного Кавказа: автореф. дис.... д-ра вет. наук. – Краснодар, 2001. – 50 с.

Калюжный Иван Исаевич, *д-р вет. наук, проф. кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.*

410005, г. Саратов, ул. Соколовая, 335.

Тел.:(452) 69-24-25; e-mail: kalugnivan@mail.ru.

Ключевые слова: *физиотерапия; динамическая электронейростимуляционная терапия; аппарат «ДиаДЭНС-ПК»; неспецифическая бронхопневмония.*

TECHNOLOGICAL PRINCIPLES OF DENS-THERAPY DURING BRONHO-PNEUMONIA IN YOUNG CATTLE

Kalyuzniy Ivan Isaevich, *Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the chair "Animals Diseases and Veterinarian sanitarian Expertise", Saratov State Agrarian University named after N. I. Vavilov. Russia.*

Keywords: *physiotherapy; dynamic electroneurostimulation therapy; "DiaDENS-PC"; nonspecific bronchopneumonia.*

DENS-therapy was used on 56 patients with bronchopneumonia calves, aged from early neonatal to six months. The control of treatment effectiveness was carried out by clinically - fixing the nature of physical changes in calves during a two-week course of therapy and weight gain. Partial improvement in the clinical condition of the calves was observed after three days of applications of electrode apparatus "Di-aDENS-PC" to trigger or acupressure points. A significant improvement in symptoms in calves occurred by 5-7 days. At an earlier time decreased manifestations of General intoxication syndrome was stopped physical symptoms of bronchopneumonia. The use of this regimen increased weight gain in the groups of animals from 432 to 600 g. the Efficacy of therapeutic interventions amounted to 93,36%.