

среднесуточный прирост живой массы у телят второй подопытной группы был выше на 21,5 г, чем у контрольных.

Во второй серии опытов контрольная группа животных не подвергалась ультрафиолетовому облучению. Вторая опытная группа подвергалась воздействию установки ОЭ-1 с лампой ЛЭ-30-1. Продолжительность облучения 3 часа, доза 120 мэр.ч/м<sup>2</sup>. Третья опытная группа подвергалась облучению установкой ОРК-2 (лампа ДРТ-400). Время облучения 20 минут, доза 120 мэр.ч/м<sup>2</sup>.

В результате исследований установлено, что под воздействием ультрафиолетового облучения температурно-влажностный режим, подвижность воздуха и содержание углекислого газа в контрольной и опытных группах резких различий не имели и соответствовали нормативным данным. В тоже время ультрафиолетовое излучение лампы ЛЭ-30-1 способствовало снижению концентрации аммиака на 3,4 мг/м<sup>3</sup>, а лампы ДРТ-400 на 3,7 мг/м<sup>3</sup> в сравнении с контрольной группой.

Бактериальная загрязненность воздушной среды под воздействием ультрафиолетовой лампы ЛЭ-30-1 была ниже чем в контрольной на 22,8%, а лампы ДРТ-400 на 41,8%.

Под воздействием УФ - излучения телята опытных групп лучше развивались и отличались лучшей упитанностью по сравнению с телятами контрольной группы. Случаев заболеваний и падежа за время опыта не наблюдалось. За период исследований среднесуточный прирост живой массы у телят подвергшихся облучению лампой ЛЭ - 30 - 1 был на 42,86 г, а лампой ДРТ - 400 на 79,71 г выше, чем в контроле (  $P < 0,05$  ).

Таким образом, предложенные технологические приемы улучшения условий содержания телят с помощью естественных и искусственных источников ультрафиолетового излучения являются необходимым компонентом промышленного скотоводства и позволяют повысить продуктивность и уровень защитных сил молодого организма.

УДК 636:612.1:538.69

### Сочетанное влияние низкочастотного магнитного поля и температуры на резистентность эритроцитов

А.Я.Кляц, В.И.Соболевский, О.В.Пышненко, Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Нашими предыдущими исследованиями показано, что физико-химические свойства крови и в частности кислотная резистентность красных

клеток под влиянием ИМП (импульсных магнитных полей) повышается. В то же время в клинической практике часто используются гипертермия и при значительном повышении температуры резистентность красных клеток уменьшается. Поэтому мы исследовали совместное действие температуры и ИМП на кислотно-резистентность эритроцитов и их электрокинетический потенциал.

#### Методика исследований

В данной работе изучалось сочетание влияния температуры и вертикального импульсного магнитного поля индукцией 80 мТл частотой 50 Гц на кислотно-резистентность и электрокинетический потенциал эритроцитов в опытах *in vitro*. Исследования проводились на крови от шести крольков, которые на протяжении всего опыта содержались в одинаковых условиях. Кровь для исследования бралась из краевой вены уха кролика, стабилизировалась гепарином, затем центрифугировалась. Эритроциты трижды отмывались с последующим центрифугированием в 0,85% растворе NaCl.

Полученную суспензию эритроцитов стандартной концентрации делили на контрольную и опытную порции. Кислотная резистентность и потенциал контрольной порции эритроцитов определялись при температурах 25, 30, 35 и 40<sup>0</sup>С. Опытная порция эритроцитов помещалась на 30 минут в ИМП вышеуказанной интенсивности и частоты. После этого определялась кислотная резистентность и электрокинетический потенциал этих эритроцитов при тех же температурах.

Степень гемолиза красных клеток определялась фотометрически по изменению оптической плотности суспензии эритроцитов. После соответствующей математической обработки мы строили усредненные эритрограммы и сравнивали полученные результаты. Электрокинетический потенциал определялся по электрофоретической подвижности эритроцитов в электрическом поле. Степень достоверности полученных результатов определялась методом пси-квадрат ( $\Psi^2$ ) по В.Барову. (А.И.Овсянников, М., 1976г.)

#### Результаты и обсуждение

Как видно из таблицы 1, максимальная кислотная резистентность при 25<sup>0</sup>С равняется 7,0 минут. Наиболее вероятная стойкость т.е. стойкость, которую имеют наибольшее число эритроцитов, составляла 5,0 минут и имели такую стойкость 18,2% эритроцитов. При исследовании эритроцитов при той же температуре (25<sup>0</sup>С), но предварительно омагнитненных, максимальная термостойкость увеличивалась на 1 минуту и составляла 8,0 мин. Наиболее вероятная кислотостойкость тоже возрастала на 0,5 мин., но число эритроцитов, имеющих такую стойкость уменьшалось. При дальнейшем повышении температуры резистентность красных клеток уменьшалась и при 30 и 35<sup>0</sup>С. Но наиболее резкое падение кислотоустойчивости наблюдалось при температуре 40<sup>0</sup>С, когда максимальная мера стойкости составляла всего 3,0 минуты, а наи-



более вероятная стойкость всего 2,0 минуты. Предварительное омагничивание эритроцитов повышало максимальную резистентность эритроцитов на 0,5 минуты, а наиболее вероятную - на 1,0 минуту.

Таблица 1

Сочетанное влияние температуры и ИМП на кислотоустойчивость.

Рис. 1 Динамика изменения кислотной резистентности эритроцитов

частоты	показатели группы эритроцитов	мера стойкости (мин)	наиболее вероятная стойкость (мин)	% эритроцитов с наиболее вероят. ст.	время сферулляции (мин)
25 <sup>0</sup> С	контроль	7,0	5,0	18,2	1,5
	опыт	8,0	5,5	16,5	2,0
	$\chi^2$	4,2609	2,5789	2,1161	5,5680
	p	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,001
30 <sup>0</sup> С	контроль	6,5	4,0	26,4	1,0
	опыт	7,0	4,5	24,3	1,5
	$\chi^2$	0,1111	2,0000	1,661	5,4400
	p	> 0,05	> 0,005	> 0,05	< 0,01
35 <sup>0</sup> С	контроль	5,0	3,5	28,9	1,0
	опыт	5,5	4,0	28,1	1,5
	$\chi^2$	1,0000	0,2000	0,2076	4,9200
	p	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,01
40 <sup>0</sup> С	контроль	3,0	2,0	44,1	-
	опыт	3,5	3,0	42,0	0,6
	$\chi^2$	5,12	6,36	1,75	4,97
	p	< 0,01	< 0,001	> 0,05	< 0,01

Таким образом, при повышении температуры кислотная резистентность падает, при температуре 40<sup>0</sup>С мера стойкости уменьшается в 2,3 раза, наиболее вероятная стойкость в 2,5 раза по сравнению с тем, что было при температуре 25<sup>0</sup>С.

Во всех случаях предварительное омагничивание повышало меру стойкости и наиболее вероятную стойкость, причем при температуре 40<sup>0</sup>С это увеличение более достоверно. Увеличение температуры уменьшало и время сферуляции или минимальную термостойкость эритроцитов, т.е. время литического действия кислоты. При температуре 40<sup>0</sup>С распад начинается сразу, а после предварительного омагничивания время сферуляции составляло 0,6 минуты.

Рассматривая динамику изменений кислотной резистентности эритроцитов (рис. 1) при разных температурах и при сочетанном воздействии температуры и ИМП поля, видно, что мера стойкости, наиболее вероятная стойкость и время сферуляции после предварительного омагничивания были на 0,5-1,0 минуту больше.

Таблица 2.

Изменение электрокинетического потенциала эритроцитов под сочетанным воздействием температуры и ИМП

Температура		25 <sup>0</sup> С	30 <sup>0</sup> С	35 <sup>0</sup> С	40 <sup>0</sup> С
Электрокинетический потенциал по абс. значению (mВ)	Контроль	22,1	14,1	12,1	11,7
	Опыт	36,3	18,3	17,3	16,2
В % опыт по отношению к контролю		164,3	129,8	143,0	138,5
$\Psi^2$		5,64	3,28	5,08	2,34
Р		< 0,001	> 0,05	< 0,01	> 0,05

Электрокинетический потенциал эритроцитов при повышении температуры уменьшался. Так, если при температуре 25<sup>0</sup>С он равнялся 22,1 mВ, то при 40<sup>0</sup>С его величина составляла 11,7 mВ. Эритроциты предварительно омагниченные тоже имели при более высокой температуре меньший заряд, во всех случаях электрокинетический потенциал красных клеток (опыт) был больше (контроль). Причем, при 25<sup>0</sup>С это увеличение составляло 64,3% при высокой степени достоверности.

**Заключение.** Полученные результаты дают нам основание сделать вывод, что и на изолированные эритроциты ИМП оказывает влияние, что подтверждает наши предыдущие исследования. Подтверждается и термозащит-

ный эффект действия ИМП, так как возрастает кислотная резистность и электрокинетический потенциал эритроцитов.

УДК 619:616 - 085.36:636.4

### **Сравнительная характеристика некоторых железосодержащих препаратов в профилактике анемии поросят**

**В.И. Кобозев, А.С. Вилькевич, Витебская государственная академия ветеринарной медицины.**

**А.М. Карабанов, Гродненский государственный университет**

Профилактика железодефицита поросят-сосунов предусматривает применение разнообразных железосодержащих препаратов, таких как железа сульфат, глицерофосфат, фумарат и многие другие. Однако усвоение этих препаратов в желудочно-кишечном тракте затруднено. В последнее время идет интенсивный поиск нетрадиционных источников восполнения недостатка железа в организме молодняка животных.

Заслуживает большего внимания применение биогенных стимуляторов для профилактики анемии у поросят, так как они являются источником некоторых микроэлементов, хорошим профилактическим эффектом обладают экстракты алоэ и сапропелей, которые входят в комплексный препарат биофер, ведущий к снижению расхода железодекстрановых соединений на 25-50%. Наряду с этим следует отметить, что ионы железа в основном предназначены для обеспечения дефицита железа, необходимого для синтеза гемоглобина. Для повышения же уровня резистентности поросят в этот критический период жизни, когда ослаблены иммунозащитные функции организма, необходимо вводить вещества, способствующие их повышению и, в первую очередь, это относится к биологически активным веществам (тканевые препараты и другие). С этой точки зрения заслуживает внимания препарат плаценты с добавлением железа-плацефер. Плацефер представляет собой тканевой препарат плацент, приготовленный по методу Филатова, куда добавляют ферроглюкин-75 в соотношении к препарату 1:1.

Для выполнения поставленной задачи нами были подобраны по типу аналогов опоросившиеся свиноматки в количестве 7 голов. Весь помёт поросят от каждой свиноматки делили на 3 группы. Поросята 1-ой группы в количестве 21 головы явились контрольными, 2-ой и 3-ей групп (по 20 голов) подопытными. Поросятам второй группы вводили препарат, содержащий железо - декстрофер, а третьей плацефер. Подопытным поросятам препараты вводили в дозе 2 мл на голову в возрасте 4 дней. В течение всего подсосного периода проводился учет заболеваемости, отхода поросят, увеличение живой