

Е.И. ЛИНКЕВИЧ, Т.В. ЗУБОВА, Е.И. ШЕЙКО, Т.Н. БРОВКО

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СВИНОМАТОК ПОСЛЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО И ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»

Введение. Широкое применение животным фармакологических препаратов, содержащих в своем составе антибиотики, гормональные, нейротропные и другие биологически активные вещества, приводят зачастую к негативным явлениям: накоплению их в организме, нарушению гормонального статуса, бесплодию (кистозное перерождение, гипертрофия яичников и др.). Полученные от таких животных продукты питания содержат в себе эти лекарства, что является одной из причин повышенной чувствительности человека к отдельным медикаментам (аллергическая реакция) [1].

Применяемая в медицине, ультразвуковая (УЗ) и лазерная рефлексотерапия, основанная на механическом, химическом, тепловом и рефлекторном воздействиях, оказывающих влияние на физико-химические изменения в организме, в последнее время получила применение и в животноводстве [2, 3]. Известно, что УЗ и лазер избирательно поглощаются нервной тканью, а глубина их проникновения соответствует уровню залегания биологически активных точек (БАТ), что позволяет оказать через них регулирующее влияние на каждый конкретный внутренний орган, а также и на соматовегетативные функции, адаптивные системы и биоэнергетику организма [4].

Таким образом, из данных литературы видно, что ультразвуковое и лазерное излучение незначительной интенсивности воздействия не несет какой-либо опасности для организма животного, вызывает восстановление ослабленных функций или их стимуляцию.

Поэтому целью наших исследований явилось изучение влияния ультразвука и лазера на репродуктивную функцию свиноматок для повышения их продуктивности без негативного влияния на организм животных.

Материал и методы исследований. С целью изучения влияния разных режимов воздействия УЗ и лазера на репродуктивную функцию свиноматок в период после отъема поросят, в условиях РДУП «Заречье» Смолевичского района были сформированы по 3 опытных и 2 контрольные группы животных по 25 голов в каждой. В первом опы-

те изучали влияние воздействия УЗ на репродуктивные качества свиноматок. Обработку животных I опытной группы осуществляли в непрерывном режиме ультразвукового воздействия интенсивностью 0,05 Вт/см², экспозицией 3 мин. на каждую БАТ, в течение 3 дней; II группы – 0,2 Вт/см², III – 0,4 Вт/см².

Ультразвуковое воздействие на БАТ осуществляли аппаратом УЗТ-101Ф с излучателем ИЗТ 0,88-1,03Ф, площадь одномоментного воздействия которого составляет 4,0+0,2 Вт/см².

Во втором опыте изучали влияние воздействия лазера на репродуктивные качества свиноматок. Животных опытных групп обрабатывали лазером при помощи прибора «Милта-М» посредством воздействия на биологически активные точки (БАТ), отражающие функцию яичников, экспозицией 1 мин. на каждую БАТ, интенсивностью воздействия 64 Гц (I группа), 512 Гц (II группа) и 512/4046 Гц (III группа) в течение 3 дней.

Начало обработки через 24 часа после отъема поросят. Животные контрольных групп обработке не подвергались.

Поиск биологически активных точек проводили с помощью ветеринарно-диагностического прибора (ВДП). В месте их расположения выстригали щетину, кожу обрабатывали ватным тампоном, смоченным в 70° спирте-ректификате.

В период проведения обработки БАТ ультразвуком и лазерным излучением осуществляли ежедневный контроль за общим состоянием организма животных путем измерения температуры тела, частоты пульса и дыхания.

С целью своевременного выявления признаков эструса утром и вечером свиноматок с признаками течки проверяли хряком-пробником. По рефлексу неподвижности устанавливали наличие охоты. Ее началом считали среднее время между двумя проверками, в последней из которых выявлена охота.

Осеменяли свиноматок искусственно, свежеполученной спермой хряков, разбавленной глюкозо-хелато-цитратно-сульфатной средой, сразу после выявления охоты и через 24 часа после первого осеменения по схеме закрепления. Доза вводимой спермы составляла 100 мл при концентрации не менее 3 млрд. активных спермиев. Для осеменения использовали полиэтиленовый прибор «ПОС-5», состоящий из тонкостенного флакона емкостью 150 мл, навинчивающейся на него крышки и катетера с соединительной муфтой.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Опорос свиноматок опытных групп проходил в сроки, характерные для данного вида животных, через 110-115 дней с момента плодотворного осеменения и не отличался от свиноматок контрольной группы.

Данные результатов по влиянию ультразвуковой стимуляции на

репродуктивные качества свиноматок представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Продуктивность свиноматок после ультразвуковой стимуляции половой охоты

Группы	Показатели					
	многоплодие, гол.	масса гнезда при рождении, кг	средняя масса поросенка при рождении, кг	масса гнезда при отъеме, кг	средняя масса поросенка при отъеме, кг	сохранность поросят к отъему, %
I опыт.	9,3±0,74	11,3±0,89	1,22±0,01	91,26±4,7	12,4	79
II опыт.	9,9±0,59	12,1±0,75	1,23±0,01	114,86±6,2	12,4	94
III опыт.	9,3±0,59	11,7±0,79	1,26±0,01	94,6±3,5	13,2	77
IV контр.	9,5±0,54	11,7±0,73	1,22±0,01	86,2±5,7	11,0	82

Влияние ультразвука разной интенсивности на биологически активные точки привело к увеличению количества поросят в помете у свиноматок. Ее высший подъем (на 0,4 гол.), по сравнению с контролем, наблюдался у животных II опытной группы. По-видимому, это связано с большим количеством овулировавших фолликулов у этих животных.

Живая масса поросят при рождении была незначительно выше в опытных группах. Однако при отъеме их масса была выше на 1,4-2,2 кг, чем у поросят контрольной группы без обработки ультразвуком. Масса гнезда, а также сохранность поросят при отъеме была значительно выше только во II опытной группе.

Репродуктивные качества свиноматок после лазерной стимуляции биологически активных точек представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Продуктивность свиноматок после лазерной стимуляции половой охоты

Группы	Показатели					
	многоплодие, гол.	масса гнезда при рождении, кг	средняя масса поросенка при рождении, кг	масса гнезда при отъеме, кг	средняя масса поросенка при отъеме, кг	сохранность поросят к отъему, %
I опыт.	8,9±0,3	10,81±0,4	1,22	73,64±2,2	9,05	92
II опыт.	9,5±0,2	11,68±0,4	1,23	83,22±2,2	9,35	94
III опыт.	8,9±0,2	10,66±0,4	1,20	74,77±2,2	9,24	91
IV контр.	8,9±0,3	11,15±0,6	1,25	72,49±2,8	8,86	92

Воздействие лазером различной интенсивности излучения привело к росту показателя многоплодия свиноматок. Так, у животных II опытной группы оно повысилось на 0,6 гол. Выявлено также влияние лазерного излучения на такие репродуктивные показатели, как живая

масса гнезда и средняя живая масса поросенка при рождении, сохранность поросят к отъему. Увеличение показателей, характеризующих живую массу гнезда, а также среднюю живую массу поросенка при отъеме у животных II группы по сравнению с контролем зависели, по-видимому, от положительного влияния данной интенсивности лазерного излучения на организм животных этой группы. Поросята, полученные от свиноматок контрольной группы, при отъеме были в среднем на 0,35 кг меньше, чем поросята опытных групп после обработки лазерным излучением. Сохранность поросят к отъему в опытных группах незначительно различалась от контрольной.

Как ультразвуковая, так и лазерная стимуляция репродуктивной функции свиноматок в соответствии с экспозицией их обработки вызывала некоторое увеличение сердечной деятельности животных и частоты дыхания, не превышающие границы установленной физиологической нормы. Через сутки после окончания курса процедур частота пульса и дыхания восстановилась до исходного уровня (до стимуляции). Заметного изменения температуры тела до и после стимуляции воспроизводительной функции у животных всех опытных групп не установлено.

Заключение. Применение лазерного излучения 512 Гц экспозиция 1 минута и ультразвукового 0,02 Вт/см² экспозиция 3 минуты воздействия на биологически активные точки организма свиноматок положительно влияет на их репродуктивную функцию. Многоплодие поросят увеличилось в зависимости от режимов воздействия соответственно на 0,6 и 0,4 головы, сохранность поросят в опытных группах была также выше на 2 и 12 %.

Литература

1. Антонюк, В. С. Биотехнические способы повышения эффективности оплодотворения сельскохозяйственных животных / В. С. Антонюк. – Минск : Ураджай, 1988. – 198 с.
2. Акопян, В. Б. Физические основы применения ультразвука / В. Б. Акопян, В. Ф. Казанцев // Основы применения низкочастотного ультразвука в сельском хозяйстве : курс лекций / МВА. – М., 1988. – С. 3-7.
3. Goldman, J. A. Laser biostimulation and laser acupuncture / J. A. Goldman // Proc. 28 Annual Convention Amer. Assoc. Equine Practitioners (Georgia, Desember 4-8th). – Atlanta, 1982. – P. 171-174.
4. Zach, F. S. The action of laser energy on the autonomic nervous system / F. S. Zach // Brit. J. Phys. Med. – 1972. – Vol. 15. – P. 11.

(поступила 5.03.2008 г.)