

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНІЕ ЛІКУВАННЯ МАСТИТУ СВИНОМАТОК

Михайлова Л. М., к.т.н., проф., e-mail: mihajlovamesg@gmail.com

Подільський державний університет

Актуальність дослідження. У сільськогосподарському виробництві України свинарство є однією з найважливіших галузей тваринництва. У світовому виробництві та споживанні м'яса всіх видів свинина займає провідне місце, причому виробництво її неухильно збільшується. Свині характеризуються високим багатопліддям, коротким ембріональним періодом розвитку, скороспілістю і високим забійним виходом.

Всі ці позитивні якості виявляються у свиней за умови їх повноцінного годування і відповідної технології утримування. Недотримання цих умов призводить до захворювання і загибелі великої кількості поросят, особливо в перші три дні їх життя, яке може скласти від 10 до 20% [1, 2, 3].

Основними незаразними хворобами органів розмноження і молочної залози у свиней є: ММА; гострий і хронічний гнійно-катаральний ендометрит; мастит; гипогалактія або агалактія; первинна слабкість родів; затримання посліду, які супроводжуються мертвонароджуваністю і загибеллю поросят в перші години і дні після опоросу, наносячи свинарству країни значний економічний збиток.

У свиней запалення молочної залози в більшості випадків протікає в прихованій (субклінічній) формі, якою уражається до 45...60%, а в окремих випадках до 70...80% функціонуючих доль молочної залози свиноматок. Клінічний мастит реєструється у 12...20% свиноматок.

До найбільш небезпечних бактерій – збудників маститу у свиней можна віднести три категорії: бактерії Coliform; стрептококи, стафілококи; мікроорганізми – псевдомови. Для лікування хвороб свиней в більшості випадків застосовуються тільки медикаментозні засоби: окситоцин; пеніцилін; неоцилін; стрептоміцин; тріметопрім; амоксицилін; фрамецилін; тілозін; енрофлокацин; цефтіофрід та ін., вказані ветеринаром. Як показують медичні дослідження, застосування антибіотиків та інших медикаментів не завжди приводить до одужання тварин і, крім того, лікарські препарати з м'ясом тварин потрапляють в організм людини, що приводить до негативного впливу на її органи. У раді країн (США, Англія, Німеччина) з 1971 року введена заборона на застосування антибіотиків для лікування тварин.

Тому розробка немедикаментозних способів лікування маститу свиноматок є актуальним завданням. Рішення даної задачі можливо на основі застосування інформаційного ЕМП.

Основні матеріали досліджень. Аналіз експериментальних досліджень щодо дії ЕМП на фізико-хімічні процеси в біологічних об'єктах, які проводяться: у Харківському НТУСГ ім. П. Василенка під керівництвом Л. Кучина, А. Черепньова, О. Черенкова, Ю. Мегеля, М. Лисиченко, Н. Косуліної; у ІРЕ РАН під керівництвом Н. Д. Девяткова; Національному університеті біоресурсів і природокористування під керівництвом Л. Червінського показує, що найбільший терапевтичний ефект слід чекати від інформаційних ЕМП КВЧ діапазону.

Дані численних досліджень дозволили припустити, що вибором робочих частот (спектру частот) ЕМП можливо добитися сприятливого впливу на хід лікування при багатьох хворобах, як людей, так і тварин. Доведено, що сигнали, подібні ЕМП, виробляються і використовуються в певній меті самим організмом, а зовнішнє опромінювання лише імітує їх.

Проникаючи в організм, ці випромінювання на певних (резонансних) частотах трансформуються в інформаційні сигнали, які здійснюють управління і регулювання відновними процесами або пристосованими процесами в ньому.

Основне застосування інформаційних ЕМП в тваринництві пов'язане з лікуванням і підвищенням продуктивності тварин.

Передбачається, що стимулююча дія інформаційних ЕМП КВЧ діапазону на процес лікування тварин пов'язана з формуванням і перебудовою біорідин, що характеризують процеси їх структурної альтерації. Локальна дія на гнійні протоки вимені свиноматок викликає трансформацію рідкокристалічних структур не тільки безпосередньо в цитоплазмі кліток тканин проток, але і її крові і ізольованих від проток, які запалилися, біорідин.

Безліч ефектів від дії інформаційних ЕМП на біологічні системи пов'язана з водою, яка в конденсованій фазі є суміш гексагональних фрагментів. Гексагональні фрагменти залежно від умов можуть об'єднуватися в кластери різного розміру. Співвідношення концентрації і розміри кластерів визначають структурний стан водного матриксу. Кластерні структури знаходяться в коливальному стані і утворюють систему осциляторів. Синфазні коливання осциляторів здатні викликати конформаційні підстроювання клітинних структур, впливати на проникність мембран і служити інформаційним сигналом для регуляторних систем всього біологічного об'єкта).

Як один з основних механізмів пригноблюючої дії КВЧ випромінювання на інфекційні мікроорганізми розглядається роль біологічних мембран в реакціях мікроорганізмів на ЕМВ.

Механічні порушення і дефекти в мембранах пов'язані з такими важливими біологічними процесами як злиття кліток, лізис, секреція, гемоліз та ін. Слід припустити, що відхилення мембран від рівноваги може здійснитися під дією низькоенергетичних ЕМП за рахунок локального стиснення в подовжньому або поперечному напрямі.

В даний час існують уявлення, згідно яким пробій мембран під дією ЕМ потенціалу обумовлений особливостями поведінки локальних дефектів типу кризної пори в ліпідному шарі. Аналіз методів КВЧ терапії в медицині і тваринництві показав, що терапевтичний ефект від дії ЕМВ залежатиме від використання високостабільних за частотою генераторів з високими вимогами щодо спектрально-флуктуаційних характеристик. Аналіз генераторів КВЧ діапазону, що серійно випускаються, за < такими параметрами, як нестабільність частоти, похибка установки вихідної частоти, діапазон перебудови показав, що вони не можуть бути використані для лікування маститу свиноматок.

Отже, необхідні дослідження зі створення високостабільних джерел ЕМП КВЧ діапазону, що відповідають високим вимогам за спектром вихідних сигналів діапазону перебудови частоти і потужності вихідного сигналу. Найбільш перспективним для лікування маститу свиноматок є генератори, створені на кремнієвих ЛПД.

Проведений аналіз свідчить, що в багатьох роботах відсутня розробка методичних принципів застосування інформаційного ЕІМГІ з лікувальною метою, недостатньо вивчено питання створення математичної моделі, здатної дати аналітичний опис процесів, що відбуваються при такому опромінюванні на клітинному та молекулярному рівнях, а також всього організму біологічних об'єктів. Немає методології визначення чисельних значень біотропних параметрів ЕМП, здатних надавати терапевтичний ефект при лікуванні тварин, відсутні необхідні джерела випромінювання в ММ діапазоні довжин хвиль з нестабільністю частот 10^{-7} ... 10^{-9} і вихідною потужністю 250...300 мВт.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Немедикаментозні методи лікування в кардіології та ревматології : навчальний посібник для лікарів, лікарів загальної (сімейної) практики, лікарів терапевтичного спрямування, для лікарів-інтернів за фахом «Загальна практика-сімейна медицина» та «Внутрішні хвороби» / В. І. Кривенко, С. П. Пахомова., І. С. Качан [та ін.]. Запоріжжя : [ЗДМУ], 2020. 164 с.
2. Михайлова Л. М. Застосування електромагнітного поля високої частоти для лікування тварин / Л. М. Михайлова // Східно-Європейський журнал передових технологій. 2012, № 1/6(55). С. 36-39.
3. Немедикаментозні методи лікування та реабілітації. / Лисенюк В. Л., Київ, 1999. 90 с.