

УДК 621.374

ЕЛЕКТРОМАГНІТНИЙ МЕТОД І ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ ТЕРАПІЇ ГІНЕКОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТВАРИН

Попрядухін В.С., к.т.н. e-mail: vadim05051988@gmail.com
Таврійський державний агротехнологічний університет

Постановка проблеми. Кризовий стан в тваринництві України характеризується спадом виробництва молока і м'яса, в тому разі і за рахунок безпліддя маткового поголів'я корів. Основними післяпологовими хворобами у корів є акушерсько-гінекологічні хвороби, серед яких основне місце займає патологія гонад (яєчників).

Постановка завдання. У сучасних умовах для лікування хвороби і розладів функції яєчників корів використовуються антибіотики, гормони і інші хімічні препарати. Проте, терапевтична ефективність залишається низькою, так як при призначенні лікувальних заходів не враховується складний багатокомпонентний комплекс в регуляції, крім того, антибіотики та інші медикаменти, потрапляючи в організм людини через молоко і м'ясо корів пригнічують імунітет, уражають печінку і інші органи, що призводить до різних захворювань. Тому немедикаментозне лікування яєчників у корів є актуальною задачею.

Основні матеріали дослідження. Інтенсифікації відтворення ВРХ значною мірою стримується виникненням у маточного поголів'я тварин різних патологічних змін в організмі і статевих органах, що ведуть до порушення їх репродуктивної функції, втрати плодючості і продуктивності. У тваринницьких господарствах України щорічно відзначається до 40% рівень безпліддя та яловості корів.

Застосування інформаційних ЕМП КВЧ діапазону дає можливість лікування багатьох захворювань за рахунок залучення додаткових внутрішніх ресурсів (нервова, ендокринна, імунна, судинна системи та ін.) для відновлення систем саморегуляції, заблокованих негативною інформацією на клітинному рівні.

Для визначення біотропних параметрів ЕМП (частота, щільність потоку потужності, експозиція), були проведені дослідження з розподілу електричного поля всередині яєчників на основі моделі, яка представлена сфероїдом обертання, заповненого ізотропним середовищем з діелектричною і магнітною проникністю. Проведений багатофакторний експеримент показав, що оптимальними біотропними параметрами ЕМП для лікування захворювань яєчників корів є: частота 73,2 ГГц; щільність потоку потужності $0,3 \text{ мВт/см}^2$; експозиція 60 с.

В результаті досліджень було встановлено, що внутрішньоутробне лікування хвороби яєчників корів можливо із застосуванням рупорно-хвильоводної антени, яка на частоті 73,2 ГГц формує ширину головного пелюстка ДС в розкритті лінзи по рівню -15 дБ – 23,8 мм і ослабленням бічних пелюсток в межах -17,9 дБ.

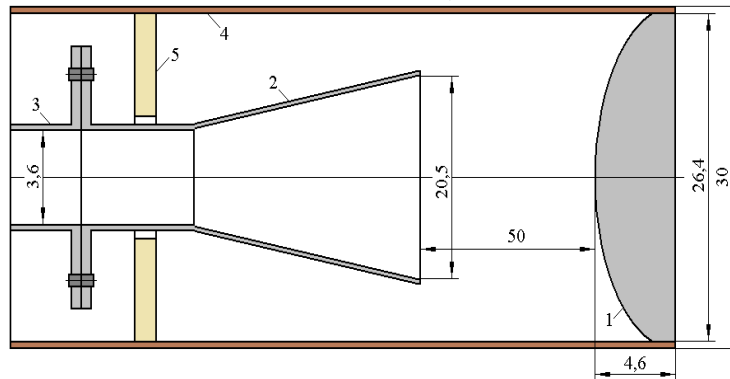


Рис. 1. Схема конструкції випромінюючої лінзи з напівсферичною діелектричною лінзою

Випромінююча система з обтічником 1 показана на рис. 1. Геометричні розміри даної системи показані в міліметрах. Пірамідальний рупор 2 переходить в прямокутний хвильовід 3 чотирьохміліметрового діапазону. Вся конструкція розташовується в діелектричній трубі 4 з вініласту. Для центрування в трубі хвильоводних елементів використовуються пінопластові вставки 5. Такого типу опромінювачі забезпечують аксіально-симетричну та вузьку ДС.

Виробничі випробування показали, що застосування ЕМВ для лікування яєчників корів дозволить виключити медикаменти, скоротити в 2...3 рази тривалість лікування, підвищить результативність лікування до 98%.

Висновки.

1. На підставі узагальнення фактичного матеріалу вітчизняних і зарубіжних наукових публікацій впливає, що для лікування хвороби яєчників маточного поголів'я корів слід використовувати інформаційні ЕМВ міліметрового діапазону довжини хвиль з певними біотропними параметрами, які дозволять створити безмедикаментозний метод лікування яєчників тварин.

2. Знищення патогенних коків, що викликають запалення яєчників корів, можливо за рахунок наведеного потенціалу на мембрани коків величиною не менше 110 мВ зовнішнім джерелом ЕМВ потужністю 20 мВт на частоті 72,2 ГГц.