

ВПЛИВ БІОЛОГІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА МАТКИ НА ПЕРЕЖИВАЄМІСТЬ СПЕРМІЇВ

Розум Є.Є., к.в.н., в.о. доцента

Розум Л.М., к.в.н., доцент

Одеський державний аграрний університет

В науковій статті наведені дані про вплив біологічного середовища матки корів на переживаємість сперміїв під час штучного осіменіння. Висвітленні відомості про токсичність естрального слизу у корів з багаторазовими безрезультатними осіменіннями та методика еколого-токсикологічного експрес-методу її визначення та прогнозування заплідненості.

Ключові слова: штучне осіменіння, астральний слиз, переживаємість сперміїв, заплідненість, токсичність, експрес-метод, культура *Colpoda Steirii*.

Ефективність штучного осіменіння корів і телиць в значній мірі залежить від часу осіменіння самок в період стадії збудження статевого циклу, запліднюючої здатності сперміїв і яйцеклітини, а також від фізико-хімічних властивостей естрального слизу в статевих шляхах самки [2,3].

До фізико-хімічних властивостей естрального слизу відносять в'язкість, еластичність, рН і токсичність. Токсичність естрального слизу обумовлена різноманітними факторами: це висока вірогідність контамінації слизу мікроорганізмами, хімічними сполуками, фізичними і механічними факторами.[6,7]

Роботами ряду авторів показано, що переживаємість сперміїв в статевих шляхах самки залежить від стадії статевого циклу. Однак більшість дослідників провели дослідження і зробили висновок про можливість підвищення заплідненості самок на підставі фізичних і хімічних властивостей слизу і вмісту матки в фазу тічки без урахування інших показників статевого циклу [1,2].

Питання визначення якості біологічного середовища матки дуже складне і вимагає обов'язкових досліджень (визначення токсичних елементів, бактеріологічне дослідження), які є громіздкі і тривалі.

Мета роботи. В зв'язку з цим і виникла необхідність вдосконалення методики визначення токсичності естрального слизу у корів з багаторазовими безрезультатними осіменіннями.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили в лабораторії кафедри акушерства і хірургії Одеського державного аграрного університету.

Об'єктом досліджень був естральний слиз від корів, які належать КСП ім. А.В. Трофімова Овідіопольського району Одеської області.

Стан біологічного середовища матки (естрального слизу) вивчали визначаючи його токсичність відносно інфузорії *Colpoda Steirii* відповідно до «Настанови по застосуванню культури *Colpoda Steirii* (колпода) сухої для еколого-токсикологічних досліджень об'єктів зовнішнього середовища, тварин

та птиці», яка розроблена Державним науково-дослідним контрольним інститутом ветеринарних препаратів та кормових добавок, [4,5] і технічних умов, розроблених нами (патент 33615 U 12 A 61D 19/00). Заплідненість корів залежно від стану естрального слизу визначали на 93 коровах.

Естральний слиз для визначення його токсичності відносно до інфузорії *Colpoda Steinii* відбирали згідно з загальноприйнятою методикою відбору матеріалів для бактеріологічного дослідження під час тички у корів. Для досліду брали слиз від корів з багаторазовими безрезультатними осіменіннями, у контролі – 1 використовували слиз від корів, які прийшли в охоту перший раз після отелення, як контроль – 2 використовували чисту дистильовану воду.

Критерієм токсичності вважали час від початку дії на інфузорію *Colpoda Steinii* досліджуваного слизу до загибелі інфузорії – повного припинення їх руху. Спостереження за ростом і розмноженням інфузорії проводили впродовж 3, 10 і 60 хвилин.

Рівень токсичності естрального слизу корів відносно до інфузорії *Colpoda Steinii* підтверджували біологічною пробою на спермоаглютинацію за В.С. Шипиловим і Н.А. Флегматовим (1989).

Відповідно до результатів біологічної проби корів ділили на 2 групи: перша група – корови, у яких піхвовий слиз призводив до масової аглютинації сперміїв; друга група – корови, у яких спостерігали поодинокі зірчасту форму спермоаглютинації.

Результати досліджень. Визначенням токсичності естрального слизу шляхом використання інфузорії *Colpoda Steinii* встановлено, що естральний слиз, від корів, які проявили першу стадію збудження після отелення, сповільнює рухливість інфузорій через 10 хвилин від початку інкубації, та повне припинення руху їх – протягом однієї години. Через 1 годину інкубації відмічали загибель культури інфузорія *Colpoda Steinii*. Отже, естральний слиз від корів, що осіменялися перший раз після отелення, під час післяродового періоду є слабо токсичним протягом 10 хв інкубації (табл. 1).

Таблиця 1

Життєдіяльність інфузорії *Colpoda Steinii* у біологічних середовищах матки корів

Об'єкт дослідження	Час дослідження, хв	Інтенсивність руху інфузорій		Ступінь токсичності
		рух інфузорій	загибель інфузорій	
Контроль 1 Дистильована вода	3	+++++	-----	не токсичний не токсичний не токсичний
	10	+++++	-----	
	60	+++++	-----	
Контроль 2 Слиз від корів при першому осіменінні	3	+++++	-----	не токсичний слабо токсичний токсичний
	10	++----	-----	
	60	-----	+++--	
Дослід Слиз від корів багаторазово осіменених	3	++----	+-----	слабо токсичний токсичний
	10	-----	+++++	
	60	-----	+++++	

Критерієм визначення токсичності вважали термін від початку дії досліджуваного естрального слизу до загибелі інфузорій *Colpoda Steinii*. До 3 хвилин – слиз сильно токсичний, до 10 хвилин – слабо токсичний і якщо інфузорії *Colpoda Steinii* залишалися активними, слиз не токсичний.

У естральному слизу, який отримували під час тічки у корів з багаторазовими безрезультатними осіменіннями, знижувалася інтенсивність руху інфузорії *Colpoda Steinii* вже протягом 3 хв інкубації, а також спостерігалася загибель поодиноких інфузорій. Повне припинення руху інфузорій та їх загибель ми спостерігали впродовж 10 хв інкубації, що свідчило про слабо токсичність естрального слизу.

У контролі, де використовували дистильовану воду, впродовж однієї години спостерігали інтенсивний рух інфузорій.

Таким чином, з аналізу отриманих результатів видно, що естральний слиз корів у першу стадію збудження статевого циклу після отелення є слабо токсичним протягом 10 хв інкубації, а у багаторазово безрезультатно осіменених секрет викликав слаботоксичну дію протягом 3 хв інкубації і токсичну в перші 10 хвилин.

У зв'язку з цим доцільно застосовувати методику визначення токсичності естрального слизу корів перед проведенням штучного осіменіння, особливо для тварин з багаторазовими безрезультативними осіменіннями.

Висновки

1. Еколого-токсикологічний експрес-метод визначення токсичності з використанням культури *Colpoda Steinii* можна використовувати для визначення токсичності естрального слизу корів і прогнозування заплідненості.

2. Експрес - метод з інфузорією *Colpoda Steinii* можна застосовувати тільки для якісного визначення токсичності естрального слизу корів.

3. Причиною багаторазових безрезультатних осіменінь у корів є токсичність біологічного середовища матки - естрального слизу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Байтлесов Е.У. Аспекты эмбриональной смертности в скотоводстве/ Е.У. Байтлесов//Ветеринарная патология. – 2007. – № 2. – С. 228–231.
2. Венцовский Б.М. Анаэробные инфекции в акушерстве и гинекологии / Б.М. Венцовский, Г.Д. Гордеева // Вісник асоціації акушерів-гінекологів України. – 2000. – № 5. – С. 12–22.
3. Гавриков А.М. Профилактика и лечение при послеотельных осложнениях у коров / А.М. Гавриков // Ветеринария. – 2000. – № 4. – С. 36–39.
4. Методичні рекомендації визначення токсичності продуктів тваринництва і кормів (Мікробіологічний експрес-метод) / В.М. Горжеєв, М.В. Косенко, В.М. Ковбасенко та ін. – К. 2002. – 17 с.
5. Настанова по застосуванню культури *Colpoda steinii* (колпода) сухої для еколого-токсикологічних об'єктів зовнішнього середовища, тварин та птиці /Державний департамент ветеринарної медицини. – К., 2002. – 4 с.
6. Соколовская И.И. Зависимость эффективности осеменения коров от физико-биологических свойств цервикальной слизи в период течки / И.И. Соколовская, Б.Г. Скопец //Сельскохозяйственная биология. – 1986. – № 12. – С. 69–72.
7. Соколовская И.И. Проблемы оплодотворения сельскохозяйственных животных. – М.: Советская наука, 1957. – С. 58–72.

***Розум Е.Е., Розум Л.М.* Влияние биологической среды матки на переживаемость спермиев**

В научной статье приведены данные о влиянии биологической среды матки коров на переживаемость спермиев при искусственном осеменении. Представлены сведения о токсичности эстральной слизи у коров с многократными безрезультатными осеменениями и методику эколого-токсикологического экспресс-метода её определения, а также прогнозирования оплодотворения.

Ключевые слова: искусственное осеменение, эстральная слизь, переживаемость спермиев, оплодотворяемость, токсичность, экспресс-метод, культура *Colpoda Steinii*.

***Rozum E., Rozum L.* The influence of the biological environment of the uterus to pass through of spermatozoa**

In a scientific paper presents data on the effect of the biological environment of the uterus of cows on pass through of sperm for artificial insemination. Provides information on the toxicity of estral mucus in cows with reusable unsuccessful insemination techniques and eco-toxicological rapid method for determining it, and to predict fertilization

Key words: artificial insemination, estrus mucus, sperm fertility, toxicity, rapid method, culture *Colpoda Steini*