



Тваринництво, ветеринарна медицина

УДК 636.084:597.16

© 2016

*Я.С. Стравський,
доктор ветеринарних наук
Тернопільська дослідна
станція Інституту
ветеринарної медицини
НААН*

КОРЕКЦІЯ СИСТЕМИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІЗМУ КОРІВ У ПЕРІОД ЗАПУСКУ ТА СУХОСТОЮ

Мета. Установити вплив препарату евітсел на активність антиоксидантної системи організму корів у період запуску і сухостою та на перебіг післяродового періоду.

Методи. Клінічні, біохімічні, фотометричні, математико-статистичні. **Результати.** Після введення коровам у період запуску та сухостою препарату евітсел у їх організмі підвищується активність антиоксидантної системи, знижується вміст продуктів ПОЛ, що позитивно впливає на перебіг отелення та відновлення відтворної функції корів.

Висновки. Після застосування коровам препарату евітсел у їх крові знижується вміст малонового діальдегіду на 38,3% ($P \leq 0,01$), дієнових кон'югатів – на 36% ($P \leq 0,05$), активність каталази підвищується на 60% ($P \leq 0,01$). У корів, яким вводили препарат евітсел, роди проходили без ускладнень, тривалість сервіс-періоду була коротшою на 55 днів ($P \leq 0,05$) за індексу осіменіння 1,7 порівняно з контролем.

Ключові слова: корова, запуск, сухостій, евітсел, антиоксидантна система організму.

Період запуску корів та їх утримання до отелення є надзвичайно відповідальним. Період сухостою є вирішальним у профілактиці патологій родів та ускладнень, які часто виникають у післяотельний період. Активний моціон корів протягом сухостійного періоду та з 3–4-ї доби після отелення, яким більшість господарств ігнорують, сприяє зменшенню на 20% післяродових ускладнень, прискорює інволюцію матки, дає змогу

підвищити на 28% заплідненість від першого осіменіння [9].

Підшкірні ін'єкції екстракту крові за 25–15 днів до отелення сприяло активації скорочення матки протягом 24 год після родів [8].

Позитивний вплив на перебіг родів, прискорення виділення лохий та стан гуморального і клітинного імунітету в організмі корів як до отелення, так і після родів дало

використання у сухостійний період адсорбентів і фітосорбентів — аргініну і содехіну.

Застосування коровам у сухостійний період вітамінно-мінеральної добавки баланс сприяло кращій підготовці родового каналу до виведення плода і запобігало розвитку післяродових ускладнень [5], балансування раціону після отелення сприяло відновленню відтворної функції [10].

З розвитком тільності в організмі корів відбувається активізація процесів перекисного окиснення ліпідів на фоні пригнічення антиоксидантної системи захисту, що створює передумови до розвитку патології родів і патологічних станів у післяродовий період [7]. У збереженні тільності та життєздатності телят провідну роль відіграють препаративні антиоксиданти. Нині особливою значення (як біостимулятора антиоксидантних процесів в організмі тварин) набуло застосування сполук α -токоферолу ацетату (вітаміну Е) і селену (цитрату селену) [2].

Вітамін Е як жиророзчинний ендogenous антиоксидант належить до I групи антиоксидантної системи захисту організму [1]. Механізм антиоксидантної дії α -токоферолу зумовлений зменшенням кількості вільного оксигену в клітині завдяки активації його утилізації, підвищенню процесів окиснення і фосфорилування та здатності відновлювати ліпідні радикали [1, 11].

Селен і селенові групи належать до II групи антиоксидантної системи захисту організму та запобігають надлишковому утворенню активних форм оксигену, беручи участь у нерадикальному розкладі перекисів ліпідів [11].

Мета досліджень — установити вплив препарату евітсел на активність антиоксидантної системи організму корів у період запуску і сухостою та на перебіг післяродового періоду.

Матеріали і методи досліджень. Дослід проведено у ТзОВ «Агрокомплекс» та ТзОВ «Агропродсервіс-Інвест» Тернопільської області на коровах української чорно-рябої молочної породи з продуктивністю 5500 кг молока. У період запуску сформовано дослідну ($n=10$) і контрольну ($n=10$) групи тварин. Корів у групи відбирали відповідно до технології рандомізації (добір піддослідних тварин у групи методом випадкової вибірки), що дало змогу звести до мінімуму статистичні помилки.

Коровам дослідної групи в день запуску та повторно через 3 тижні після першого введення застосували парентерально препарат евітсел у дозі 1 мл на 50 кг маси тіла. Коровам контрольної групи препарату не застосовували.

Евітсел — препарат виробництва ТОВ «Бровафарма». Складові препарату — вітамін Е і селен є природними високоактивними антиоксидантами з різними механізмами дії, які ефективно доповнюють один одного, запобігаючи вивільненню вільних радикалів, що сприяє зменшенню деструктивного впливу на мембрани клітин.

До і після введення препаратів у корів контрольної і дослідної груп відбирали кров для біохімічних досліджень. Активність каталази визначали методом, в основу якого покладено властивість пероксиду гідрогену утворювати з молібдатом амонію стійкий забарвлений комплекс [3], малоновий діальдегід — за реакцією з тиобарбітуратом кислотою та дієнових кон'югатів за методикою визначення продуктів перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) [3]. Відповідно до методики акушерської та гінекологічної диспансеризації корів визначали тривалість інволюції матки, сервіс-періоду, індекс осіменів [6].

1. Уміст маленового діальдегіду, дієнових кон'югатів і активність каталази в крові корів у період запуску до і після застосування препарату евітсел ($M \pm m$, $n=10$)

Група	Дієнові кон'югати, мкмоль/л	Малоновий діальдегід, мкмоль/л	Активність каталази, мкат/л	
Дослідна (евітсел):	до введення	47,73 \pm 0,19	7,79 \pm 0,74	2,55 \pm 1,49
	після введення	34,89 \pm 0,39*	5,63 \pm 0,059**	4,05 \pm 0,28*
Контрольна:	до досліді	41,25 \pm 0,83	7,85 \pm 0,59	3,14 \pm 2,39
	після досліді	38,08 \pm 0,98	6,87 \pm 0,87	3,51 \pm 1,14

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$ (порівняно до введення та до досліді).

2. Показники відтворної функції корів після застосування у період запуску препарату євітсел

Група	Патологія отелення (затримання посліду)	Сервіс-період, діб	Індекс осіменіння	Захворювання корів на мастит
Дослідна (євітсел)	–	66,0±3,0*	1,7	–
Контрольна	1	121,0±8,0	1,8	1 ++

* $P \leq 0,05$ (порівняно з контрольною групою).

Статистичну обробку результатів проведено з використанням стандартних комп'ютерних програм з визначенням середньої арифметичної (M), статистичної похибки середньої арифметичної (m), вірогідності різниці (P) між середнім арифметичним двох варіаційних рядів за довірчим коефіцієнтом для різниці середніх (t). Різницю між двома величинами вважали вірогідною за $*P \leq 0,05$; $**P \leq 0,01$; $***P \leq 0,001$ [4].

Результати досліджень. Вільнорадикальне окиснення ліпідів — це регульований фізіологічний процес. Супероксидні та інші кисневі радикали зумовлюють окиснення поліненасичених жирних кислот клітинних мембран і ненасичених ацетильних залишків фосфоліпідів. За надлишкового утворення вільнорадикальних форм оксигену на фоні нестачі антиоксидантів відбувається активація процесу ПОЛ, що призводить до повної руйнації ненасичених жирних кислот і ацетильних залишків фосфоліпідів, порушення структури та функції білків, нуклеїнових кислот, інших молекул і зрештою до загибелі клітин. Отже, надзвичайно важливою умовою профілактики ускладнень отелення та післятельного періоду є використання препаратів-антиоксидантів у період сухостою корів. Після застосування коровам препарату євітсел уміст малонового діальдегіду в їх крові знижується на 38,3% ($P \leq 0,01$), дієнових кон'югатів — на 36% ($P \leq 0,05$), активність каталази підвищується на 60% ($P \leq 0,01$) (табл. 1).

Слід зазначити, що у корів контрольної групи виявлено тенденцію до невірогідного зниження продуктів ПОЛ, активації ланки антиоксидантного захисту організму.

Перебіг отелення та післятельного періоду є важливим у прояву коровами статевої охоти і їх заплідненості. Стан корови під час отелення, ускладнення в післятельний період визначаються правильним запуском і утриманням корів у період сухостою.

Відомо, що ефективність профілактичних заходів, проведених у період сухостою, удвічі вища порівняно до заходів, проведених після отелення. Тому ми визначили характер перебігу отелення і післятельного періоду у корів після застосування у період запуску препарату євітсел (табл. 2).

У однієї корови контрольної групи діагностовано недостатню напруженість послідових перейм, що призвело до патології послідової стадії. Через 24 год після народження теляти було проведено оперативне відділення фетальної частини плаценти та загальноприйнятні заходи, спрямовані на профілактику розвитку субінволюції матки і післяродового ендометриту.

Крім цього, у однієї корови контрольної групи виявлено субклінічний мастит.

У корів, яким вводили препарат євітсел, роди проходили без ускладнень, а тривалість сервіс-періоду була коротшою на 55 діб ($P \leq 0,05$) за індексу осіменіння 1,7 порівняно з контролем.

Висновки

Після застосування коровам у період запуску та сухостою препарат євітсел уміст малонового діальдегіду в їх крові знижується на 38,3% ($P \leq 0,01$), дієнових кон'югатів — на 36% ($P \leq 0,05$), активність каталази підвищується на 60% ($P \leq 0,01$).

У корів, яким вводили у період запуску і сухостою препарат євітсел, роди проходили без ускладнень, тривалість сервіс-періоду була коротшою на 55 діб ($P \leq 0,05$) за індексу осіменіння 1,7 порівняно з контролем.

Бібліографія

1. Губерук В.О. Перекисне окиснення ліпідів та антиоксидантна система захисту організму (Огляд літератури)/В.О. Губерук//Наук. вісн. ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького, 2008. — Т. 10, № 3(38), Ч. 1. — С. 51–55.
2. *Каталог* препаратів ветеринарної медицини Бровафарма. — Кмет, 2015. — С. 101.
3. *Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник*/В.В. Влізла, Р.С. Федорук, І.Б. Ратич та ін.: за ред. В.В. Влізла. — Львів: СПОЛОМ, 2012. — 764 с.
4. *Лакин Г.Ф.* Биометрия/Г.Ф. Лакин. — М.: Высш. шк., 1990. — 351 с.
5. *Любецький В.Й.* Вплив вітамінно-мінеральної добавки «Баланс» на прояв передвісників родів та перебіг підготовчої стадії у корів голштинської породи/В.Й. Любецький, Ю.М. Жук, М.М. Михайлик//Вісн. Сумського НАУ. Ветеринарна медицина. — Суми: Козацький вал, 2007. — Вип. 9 (19). — С. 78–80.
6. *Методика акушерской и гинекологической диспансеризации коров и телок*/Г.В. Зверева, С.П. Хомин, В.Н. Олескив и др.]. — Львов: Львовский зооветеринарный институт, 1989. — 39 с.
7. *Стравський Я.С.* Динаміка перекисного окиснення ліпідів крові корів та їх роль у розвитку патологічних станів у післяродовий період/Я.С. Стравський, В.Т. Климчик//Аграрний вісн. Причорномор'я. Ветеринарні науки. — Вип. 42. — Одеса: СМІЛ, 2008. — Ч. 1. — С. 212–217.
8. *Чухрій Б.М.* Вплив водного екстракту крові на скоротливу активність матки і відтворну здатність корів/Б.М. Чухрій, О.Б. Дяченко//Наук.-техн. біол. Ін-ту біології тварин, ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. — 2005. — Вип. 6, № 3, 4. — С. 404–408.
9. *Шарапа Г.С.* Неплідність корів і телиць та боротьба з нею/Г.С. Шарапа. — К.: Урожай, 1988. — 136 с.
10. *Lane E.A.* Oestrous synchronization in cattle — Current option following the EU regulations restricting use of oestrogenic compounds in food — producing animal: A review/E.A. Lane, E.J. Austin, M.A. Growe//Animal Reprod. Sci. — 2008. — № 109. — P. 1–16.
11. *Sural P.F.* Selenium in Nutrition and Health/P.F. Sural//Nottingham University Press. — Nottingham, 2006. — 954 p.

Надійшла 17.09.2015.