

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ПРООКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ В ОРГАНІЗМІ КОРІВ ТА ЇХ ТЕЛЯТ  
ЗА ДІЇ ЛІПОСОМАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ

Г. О. Соколова<sup>1</sup>, доцент, Л. І. Понкало<sup>2</sup>, м. н. с., І. М. Попик<sup>2</sup>, м. н. с., Н. А. Ковальчук<sup>2</sup>, м. н. с.  
sokolovagalya56@ukr.net

<sup>1</sup>Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького  
<sup>2</sup>Інститут біології тварин НААН

У період тільності в організмі корів відбувається ціла низка адаптаційно-приспосувальних процесів, що охоплюють багато органів і систем. Ці фізіолого-біохімічні зміни спрямовані на забезпечення адекватного перебігу гестаційного періоду, росту і розвитку плоду, а також готують організм до родів і лактації. Пероксидне окиснення ліпідів є нормальним фізіологічним процесом, що постійно проходить в організмі тварин, і являє собою процес безпосереднього перенесення кисню на субстрат з утворенням пероксидів, кетонів, альдегідів та інших сполук. Останній місяць тільності у корів супроводжується підвищенням інтенсивності вільно-радикального окиснення ліпідів і зниженням активності системи антиоксидантного захисту. При цьому, рівень токсичних продуктів ПОЛ у перед- і післяродовому періоді характеризується високими показниками САЗ.

Метою роботи було з'ясувати вплив нових імунотропних засобів, в склад яких входять вітаміни А, D<sub>3</sub>, Е, лізин, метіонін окремо з цинк ацетатом або натрій селенітом у формі ліпосомальної емульсії на інтенсивність процесів пероксидного окиснення ліпідів.

Дослідження проводилось у фермерському господарстві „Межиріччя” Жидачівського району Львівської області на трьох групах корів 3–4 лактацій української чорно-рябої молочної породи останнього місяця тільності, розділених за принципом аналогів по п'ять тварин у кожній. Коровам контрольної групи, за місяць до передбачуваних родів, внутрішньом'язово вводили ізотонічний розчин натрію хлориду, тваринам І дослідної (Д 1) групи відповідно вітаміни А, D<sub>3</sub>, Е, лізин, метіонін і цинк ацетат, тваринам ІІ дослідної (Д 2) групи — комплекс вказаних вітамінів, лізин, метіонін і натрій селеніт. Досліджувані чинники у формі ліпосомальної емульсії вводили коровам в останній місяць тільності парентерально двічі з інтервалом 10 днів у дозі 0,02 мл/кг маси тіла. Матеріалом для досліджень слугувала кров, яку брали з яремної вени корів за 30 — , 25 — та 20 діб до передбачуваних родів та на першу і третю добу після отелення. У телят, одержаних від корів контрольної і дослідних груп, кров брали з яремної вени на третю добу після народження. У плазмі крові визначали вміст гідропероксидів ліпідів (Мирончик А. К., 1982) і ТБК-активних продуктів (МДА; Коробейникова Е. Н., 1989). Аналіз результатів досліджень показав зростання вмісту гідропероксидів ліпідів та ТБК-активних продуктів у плазмі крові корів контрольної групи в останній місяць тільності. Це дозволяє зробити висновок, що посилення обмінних процесів в організмі корів у цей період призводить до підвищення утворення активних форм Оксигену, які ініціюють пероксидне окиснення ліпідів. Концентрація досліджуваних продуктів ПОЛ у плазмі крові корів обох дослідних груп, а також в одержаних від них телят була менша, ніж у контрольній, проте ступінь цих різниць значно коливається залежно від рівня продукту ПОЛ і від складу препарату. Так, введення коровам Д 1 і Д 2 груп в останній місяць тільності відповідно комплексу вітамінів А, D<sub>3</sub>, Е, лізину, метіоніну, цинк ацетату та препарату „Селвіт” у формі ліпосомальної емульсії більшою мірою впливало на кінцеві продукти ПОЛ, ніж на проміжні, про що свідчать вірогідні різниці вмісту ТБК-активних продуктів у плазмі крові корів обох дослідних груп порівняно до контрольної за 20 діб до передбачуваних родів ( $p < 0,05-0,01$ ).

Вміст проміжних і кінцевих продуктів ПОЛ у плазмі крові корів обох дослідних груп після отелення була менша, ніж у контрольній, про що свідчать вірогідні різниці вмісту гідропероксидів ліпідів та ТБК-активних продуктів у плазмі крові корів обох дослідних груп порівняно до контрольної на першу і третю добу після отелення ( $p < 0,05-0,001$ ) та у народжених від них телят ( $p < 0,05$ ). При цьому, різниці вмісту ТБК-активних продуктів були виражені більшою мірою у плазмі крові корів, яким вводили препарат, що містив натрій селеніт, порівняно з тварин групи Д 1. Такий інгібуючий вплив досліджуваних препаратів на вміст проміжних і кінцевих продуктів ПОЛ у плазмі крові корів і їх телят можна пояснити комплексною адитивною дією досліджуваних чинників, що призводить до стабілізації рівня продуктів ПОЛ у їхньому організмі. Зокрема, одним із механізмів цього впливу може бути те, що токоферолі, вбудовуючись боковими ланцюгами між поліненасиченими жирними кислотами фосфоліпідів клітинних мембран, за рахунок взаємодії подвійних зв'язків утворюють комплекси, збільшуючи щільність упаковки в фосфоліпідному бішарі, тим самим попереджають проникнення Оксигену і утворення пероксидних радикалів. Це, у свою чергу, призводить до зменшення загальної швидкості окиснення і стабілізації процесу ПОЛ. Також, одним із механізмів дії токоферолів є переривання ланцюгу пероксидного окиснення ліпідів, шляхом взаємодії з гідропероксильними радикалами жирних кислот. При цьому  $\alpha$ -токоферол віддає атом водню пероксидному радикалу.

Загалом одержані дані свідчать проте, що парентеральне введення коровам в останній місяць тільності вітамінів А, Е, D<sub>3</sub>, лізину, метіоніну разом з цинк ацетатом або натрій селенітом призводить до зниження інтенсивності процесів ПОЛ у крові корів, а також в одержаних від них телят.