

УДК 577.1:612.015

ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНИЙ БАЛАНС ОРГАНІЗМУ МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЗА КАДМІЄВОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Ю. Ю. Лавришин, аспірант, *Б. В. Гутий*, д. вет. н., професор
bvh@ukr.net

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів

Забрудненість навколишнього середовища Кадмієм та його негативний вплив на організм тварин, особливо молодняку великої рогатої худоби, є актуальною проблемою сучасного тваринництва. Значний інтерес становить вивчення патогенезу кадмієвого токсикозу у молодняку сільськогосподарських тварин. Механізми впливу Кадмію на систему антиоксидантного захисту останнім часом інтенсивно вивчаються на лабораторних тваринах, однак процеси, закладені основи розвитку кадмієвого токсикозу молодняку великої рогатої худоби, дотепер остаточно не з'ясовані.

Мета роботи — з'ясувати вплив Кадмієвого навантаження на прооксидантно-антиоксидантний баланс організму молодняку великої рогатої худоби.

Дослідження проводили на базі фермерського господарства с. Іванівці Жидачівського району Львівської області на 10 бугайцях 6-місячного віку української чорно-рябої молочної породи, які були поділені на дві групи по 5 тварин у кожній: 1 група — контрольна (К), де бугайців утримували на стандартному раціоні; 2 група — дослідна (Д), в якій бугайцям з кормом згодували кадмію хлорид у дозі 0,04 мг/кг маси тіла тварини. Для проведення досліджень дотримувалися правил, обов'язкових для виконання зоотехнічних дослідів щодо підбору та утримання тварин-аналогів у групі, технології заготівлі, використання й обліку спожитих кормів. Раціон тварин був збалансований згідно з чинними нормами годівлі. Дослід тривав упродовж 30 діб. Кров для аналізу брали з яремної вени на 1-у, 10-у, 15-у, 25-у і 30-у доби досліді.

Встановлено, що згодовування бугайцям кадмію хлориду у дозі 0,04 мг/кг маси тіла призвело до зниження як ензимної, так і неензимної ланок системи антиоксидантного захисту: супероксиддисмутази — на 22 %, каталази — на 12 %, відновленого глутатіону — на 11 %, глутатіонпероксидази — на 22 %, Селену — на 18 %, вітаміну А — на 23 %, вітаміну Е — на 27 %. Найнижчий рівень показників системи антиоксидантного захисту у крові молодняку великої рогатої худоби встановлено на 16-у та 24-у добу досліді, що пов'язано з посиленою активацією процесів ліпопероксидації і порушенням рівноваги між активністю антиоксидантної системи та інтенсивністю пероксидного окиснення ліпідів. Токсична дія Кадмію спричиняє зміни стаціонарних концентрацій радикальних метаболітів O_2^- , OH , HO_2 , які, своєю чергою, ініціюють процеси пероксидного окиснення ліпідів, на що вказує зростання рівня дієнових конюгатів і ТБК-активних метаболітів. Найвищий рівень проміжних та кінцевих продуктів пероксидного окиснення ліпідів у крові молодняку великої рогатої худоби встановлено на 30-у добу досліді, де, порівняно з контролем, вони зросли на 31 і 27 % відповідно.

Згодовування бугайцям кадмію хлориду у дозі 0,04 мг/кг маси тіла протягом 30 діб спричинило розвиток хронічного кадмієвого токсикозу, який характеризується порушенням прооксидантно-антиоксидантного балансу. У крові бугайців, яким здійснювали Кадмієве навантаження, спостерігали зниження активності ензимної та неензимної ланок системи антиоксидантного захисту і посилення процесів пероксидного окиснення ліпідів. Найнижчу активність ензимної та неензимної ланок системи антиоксидантного захисту організму молодняку великої рогатої худоби спостерігали на 25-у добу досліді.