

АКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТІВ СИСТЕМИ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ У КРОВІ БУГАЙЦІВ НА ЗАКЛЮЧНОМУ ЕТАПІ ВІДГОДІВЛІ ЗА КОРЕНІ РАЦІОНУ ВІТАМІНАМИ ГРУПИ В (B₁, B₂, B₅, B₆, B₁₀, B₁₂)

*Головач П.І., Дармограй Л.М., Ковальський Ю.В., Змія М.М.,
Колотницький В.А.*

Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С.З. Гжицького, вул. Пекарська, 50, Львів,
79010, zmiroslava@meta.ua

Враховуючи, що різні водорозчинні вітаміни групи В виконують життєво важливі функції, а генетично успадкований потенціал м'ясної і молочної продуктивності у великої рогатої худоби постійно зростає нами була поставлена мета дослідити вплив додавання до раціону бугайців на відгодівлі збалансованого за поживними і мінеральними речовинами та жиророзчинними вітамінами А, D, Е комплексу основних вітамінів групи В (B₁, B₂, B₅, B₆, B₁₀, B₁₂) у відповідних кількостях на активність основних лімітуючих ферментів антиоксидантної системи бугайців (супероксиддисмутаза, каталаза, глутатіонпероксидаза) на заключному етапі відгодівлі. Відомо, що супероксиддисмутаза (КФ 1.15.1.1), каталаза (КФ 1.11.1.6) і глутатіонпероксидаза (КФ 1.11.1.9) у клітинах організму видаляють O₂⁻ і H₂O₂, перш ніж вони взаємодіють із гідроксильними радикалами, які захищають організм тварин від високотоксичних кисневих радикалів, а саме: супероксиддисмутаза каталізує перетворення O₂²⁻ в H₂O₂ та O₂, а ферменти каталаза і глутатіонпероксидаза каталізують розщеплення молекул перекису водню на воду і молекулярний оксиген.

У результаті проведених досліджень встановлено, що додавання до основного раціону бугайців на заключному етапі відгодівлі збалансованого за поживними і мінеральними речовинами та жиророзчиненими вітамінами А, D, Е комплексу основних вітамінів групи В (B₁, B₂, B₅, B₆, B₁₀, B₁₂) у відповідних

кількостях позитивно впливає на активність основних лімітуючих ферментів системи антиоксидантного захисту і в найбільшій мірі на активність супероксиддисмутази, яка каталізує дисмутацію супероксиду (O_2^{2-}) на перекис водню (H_2O_2) і O_2 . Утворений перекис водню в свою чергу піддається дії каталази і пероксидази, які розкладають перекис водню, утворюваний у процесі біологічного окиснення на воду і молекулярний Оксиген. Так, активність супероксиддисмутази у крові бугайців контрольної групи становила $2,36\pm0,09$ ум.од./мг білка, тоді як у бугайців дослідних груп (D_1, D_2, D_3, D_4) активність даного ензиму у крові зросла на $8,9$ ($P>0,05$); $16,1$ ($P<0,05$); $26,7$ ($P<0,001$) та $28,4$ % ($P<0,001$). Активність каталази у крові бугайців контрольної групи становила $6,17\pm0,15$ ммол/мг білка за хв., а у бугайців дослідних груп (D_1, D_2, D_3, D_4) активність даного ферменту підвищилась відповідно на $6,3$ ($P>0,05$), $11,4$ ($P<0,05$), $15,6$ ($P<0,01$) і $15,9\%$ ($P<0,01$). У крові бугайців дослідних груп відмічено також зростання активності глутатіонпероксидази, але зміни були менш суттєвими і статистично не вірогідними порівняно із бугайцями контрольної групи.

Отже, проведенні дослідження показали, що додавання до раціону бугайців на заключному етапі відгодівлі збалансованого за поживними і мінеральними речовинами та жиророзчинними вітамінами A, D, E комплексу основних вітамінів групи В ($B_1, B_2, B_5, B_6, B_{10}, B_{12}$) у відповідних кількостях викликає підвищення в крові активності основних лімітуючих ферментів системи антиоксидантного захисту (супероксиддисмутази, каталази, глутатіонпероксидази) і в найбільшій мірі зростає активність супероксиддисмутази.