

ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ БІОХІМІЧНОГО СКЛАДУ КРОВІ ПОРОСЯТ-ГІПОТРОФІКІВ

М.М. Саморай, М.П. Ніщепенко, С.С. Шмаюн

Білоцерківський аграрний університет

У створенні належної продовольчої бази значне місце відводиться галузі свинарства, її ефективність у свою чергу, знаходиться у прямій залежності від отримання здорового та життєздатного молодняка свиней. Згідно з статистичними даними, відхід поросят у період від народження до відлучення інколи досягає майже 30%. Причому половина від наведеного відходу припадає на перші три доби життя поросят, що зумовлено, значною мірою, їх фізіологічним особливостям і недосконалістю енергетичного обміну. Відомо, що основним джерелом енергії в організмі новонародженого молодняка різних видів тварин, за винятком поросят, є жирні кислоти, депоновані у вигляді тригліцеридів у білій і бурій жировій тканині. У новонароджених поросят жирова тканина розвинена погано, а бура взагалі відсутня. Тому однією із основних причин низького збереження поросят у перші доби їх життя є недостатні енергетичні запаси та недосконалість механізмів гормональної регуляції енергетичних процесів. Існує також залежність між живою масою новонароджених поросят і їх життєздатністю. Ме-

тою наших досліджень було виявлення деяких біохімічних показників крові новонароджених поросят-гіпотрофіків, маса яких не перебільшувала 1 кг. Для контролю відбирали поросят масою 1,4–1,6 кг. Кров для дослідження забирали на другу добу після народження. Встановлено, що вміст глюкози в крові поросят-гіпотрофіків значно менший, ніж у поросят з масою тіла до 1,6 кг. У гіпотрофіків значно менший вміст загальних ліпідів і неостерифікованих жирних кислот у сироватці крові. Тобто, енергетичні запаси поросят-гіпотрофіків обмежені. У дослідних поросят відзначили низький вміст білка в сироватці крові, що, на нашу думку, зумовлено інтенсивним використанням амінокислот в енергетичних процесах внаслідок недостачі глюкози і голодуванням поросят при обмеженому споживанні молозива в перші години життя. Вміст соматотропного гормону, тироксину і трийодтироніну у крові поросят-гіпотрофіків був менший, ніж у нормотрофіків, що свідчить про порушення діяльності, в першу чергу, передньої частки гіпофіза і щитовидної залози.

МОРФОФІЗІОЛОГІЧНА МІНЛИВІСТЬ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ ДИКИХ І ДОМАШНІХ ЖУЙНИХ

В.А. Самчук, Н.М. Куріча

Луганський педагогічний університет ім. Т.Г. Шевченка

Таксономічні та еволюційні аспекти будови і функції травної системи представників жуйних, мають теоретичне і практичне значення при розв'язанні проблем охорони диких тварин, їх акліматизації за нових або змінених умов існування, гібридизації, підвищенні продуктивності домашніх тварин. Метою нашої роботи був аналіз мінливості шлунка й кишечника деяких представників родів биків і бізонів у разі акліматизації на півдні Ук-

раїни та віддаленої гібридизації. Проведено морфометричні, гістологічні, та цитохімічні дослідження відділів шлунка й кишечника бізонів, бантенгів та аборигенних порід свіської домашньої худоби півдня України та гібридів 1-3-го покоління, які були отримані за допомогою віддаленої гібридизації між ними. Встановлено, що й за умов тривалої акліматизації дикі тварини зберігають видові особливості їх травної системи. Перш за все,

за індексами рубця, сичуга, порожньої кишки, активності фосфатаз, мікроструктури слизової оболонки. У гібридів спостерігали гетерезис, а в таких, які були отримані при зворотних схрещуваннях більше схожості в будові й активності травлення з тією батьківською формою, з якою проводять схрещу-

вання. Варіабельність показників досліджених органів травної системи в розглянутих групах тварин свідчить про генотипічну неоднорідність у межах виду і породи, а також на ймовірне полігенне успадкування кількісних ознак будови й локалізації активності ферментів у досліджених представників родів биків і бізонів.

ВПЛИВ ТЕХНОГЕННОГО СТРЕСУ НА ФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН ТВАРИН І АКТИВНІСТЬ АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ

В.В. Снітинський, А.Є. Шах, Р.Я. Іскра, Ю.В. Микитин

Інститут біології тварин УААН, Львів

Дослідженнями останніх років показано, що стресові стани різної етіології супроводжуються активацією перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) і зміною активності антиоксидантних ферментів. Сучасна технологія виробництва передбачає цілу низку заходів, які викликають стрес у тварин на різних стадіях виробничого циклу (перегрупування тварин, транспортування, відлучення поросят тощо), що негативно впливає на фізіологічний стан. Результати нашого дослідження свідчать, що за умов технологічного стресу (при відлучці поросят) в крові, збільшується концентрація адаптивних гормонів, зокрема кортизолу, що сприяє посиленню вільнорадикального окиснення. Активація ПОЛ призводить до зниження вмісту поліненасичених жирних кислот у мембранах еритроцитів і прискорює старіння клітин. Збільшення концентрації малонового діальдегіду та ГПЛ

у плазмі крові супроводжувалося зниженням активності ферментів антиоксидантної системи (СОД, ГП, ГР) через обернене інгібування активності ензимів, крім цього знижувався вміст компонентів неферментативної антиоксидантної системи - відновленого глутатіону та вітамінів А і Є. За даного фізіологічного стану організму катаболічні процеси переважають над анаболічними, що позначається на зниженні середньодобових приростів і збереженості тварин. Таким чином, відлучення поросят від свиноматок призводить до активації вільнорадикального окиснення, що супроводжується зниженням функціональної активності системи антиоксидантного захисту поросят, а як наслідок, пошкодженням ультраструктур клітин організму та зниженням рівня анаболічних процесів, що негативно впливало на фізіологічний стан тварин у цілому.

БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСНЕННЯ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН У З'ЯЗКУ З ФІЗІОЛОГІЧНИМ СТАНОМ І ВМІСТОМ ЦИНКУ У РАЦІОНІ

В.В.Снітинський, І.З.Гложик, В.В.Данчук

Інститут біології тварин УААН, Львів

За умов фізіологічних і технологічних стресів у сільськогосподарських тварин збільшується потреба у природних антиоксидантах. Введення до раціонів корів і свиноматок добавки сульфату цинку сприяло підвищенню актив-

ності ферментативної та неферментативної системи антиоксидантного захисту у вагітних і лактуючих тварин. Встановлено, що поряд з підвищенням продуктивності та резистентності тварин покращується дієтична якість

молозива та молока. Введення добавки сульфату цинку до раціону сприяє збільшенню вмісту поліненасичених жирних кислот у мембранах еритроцитів, збільшується час життя та підвищується стійкість клітин червоної крові до кислотного гемолізу. Перебіг постнатального оксидантного стресу викликає активацію апоптозу клітин, пік функціональної активності яких припадає на плодовий період розвитку. Цитотоксичний ефект оксидантного стресу ми спостерігали при аналізі клітин крові та печінки на 3-5-ту добу після народження. Введення до раціону вагітних корів і свиноматок добавки сульфату цинку позитивно впливає на перерозподіл популяції еритроцитів у новонароджених за віком. Збільшення часу життя еритроцитів проходить внаслідок підвищення стійкості їх

мембран до кислотного гемолізу та підвищення активності антиоксидантної системи у "зрілих" і "старих" клітинах. За умов низького вмісту у печінці новонароджених тварин вітамінів А, Є та відновленого глутатіону постнатальний оксидантний стрес викликає прискорення старіння клітин, збільшується кількість дистрофічних пошкоджень клітинно-ядерного апарату гепатоциту, зменшується діаметр хромофобних клітин. Введення до раціонів корів і свиноматок сульфату цинку проявляє гепатотропну дію у новонароджених тварин, у печінці збільшується вміст природних антиоксидантів і кількість гепатоцитів на 1 мм². Такі тварини характеризуються вищою продуктивністю та резистентністю до фізіологічних і технологічних стресів.

ФІЗІОЛОГІЧНА ДІЯ АДАПТОГЕННОГО КОМПЛЕКСУ З ЛЯЛЕЧОК ШОВКОПРЯДА ПРИ РОЗЛАДАХ ТРАВЛЕННЯ У ТЕЛЯТ

В. О. Трокоз

Національний аграрний університет, Київ

З метою вивчення загальної та лікувально-профілактичної дії оригінального гідрофільного екстракту з лялечок шовкопряда при розладах травлення проводились експерименти на новонароджених телятах, які відразу після народження отримували через добу дві ін'єкції (підшкірно, по 10 мл) екстракту. У контрольній групі 50 % телят мали розлади травлення у вигляді диспепсії, тоді як у дослідній - 10 % тварин. Причому, після другої ін'єкції екстракту з лялечок шовкопряда диспепсичні явища зникали майже в усіх телят. Це вплинуло на середньодобові прирости живої маси молодняка до 21-добового віку. Найвищими вони виявилися у телят дослідної групи, які найменше були вражені диспепсією. Для оцінки загального стану тварин досліджували кількість еритроцитів, вміст гемоглобіну в крові, а також лейкоцитарну формулу після завершення лікувально-профілактичного курсу введення екстрактів із лялечок шовкопряда (на четверту добу

життя). Що стосується перших двох показників, то вони у всіх телят знаходилися в межах фізіологічної норми і достовірно не відрізнялися у тварин із різних груп, хоча вміст гемоглобіну був дещо вищим у телят дослідної групи. У тварин, які одержували комплекс біологічно активних продуктів, не було зареєстровано і достовірних відхилень від норми в лейкоцитарній формулі, що пов'язано з позитивною загальною дією лікувального екстракту з лялечок шовкопряда. Порівнюючи результати вивчення лейкограми у телят різних груп, слід зазначити, що за відносною кількістю базофілів та юних нейтрофілів у крові тварин контрольної групи вони перевищували ці показники порівняно з тваринами дослідної групи, хоча вірогідність цієї різниці була незначною. Проте різноманітність кількості вказаних клітин білої крові у контрольних тварин більша ($K_m = 0-4$ для базофілів і $0 - 6$ для юних нейтрофілів), ніж у дослідних ($lim = 0-2$ та

0- 1). Більша дисперсія й інших клітин крові у контрольних тварин, що пов'язано з наявністю хворих у цій групі та недостатнім рівнем саморегуляції гемопоезу в перші доби життя. Таким чином, адаптогенний екстракт із ля-

лечок шовкопряда може бути ефективним засобом лікування й профілактики розладів травлення у новонароджених телят, а також препаратом, який здатний покращити загальний стан і продуктивність тварин.

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ДЕТОКСИКАЦІЇ ФЕНОЛУ В ОРГАНІЗМІ БИЧКІВ З РІЗНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗОН ПРИКАРПАТТЯ

Р.С. Федорук, Г.В. Колісник, В.В. Гуменюк, О.Ф. Цап, М.М. Хомин, С.Й. Кропивка

Інститут біології тварин УААН, Львів

Антропологічна діяльність призводить до забруднення довкілля шкідливими сполуками, які при надходженні в організм рослин і тварин негативно впливають на обмінні процеси і знижують продуктивність. Деякі токсичні сполуки також утворюються в організмі внаслідок мікробного метаболізму білків та поліфенольних сполук рослин. До таких речовин відносяться феноли, які в організмі знешкоджуються, утворюючи ефіри з сірчаною та глюкуроною кислотами. Метою нашої роботи було вивчити вплив техногенної зони (переробки сірки та цементного виробництва) на детоксикаційні процеси в організмі відгодівельного молодняка великої рогатої худоби. Для досліджень було відібрано дві групи бичків: перша - контрольна, утримання тварин в умовно екологічно чистій зоні, і друга - дослідна, перебування в зоні техногенного забруднення. Одержані результати показують, що утримання тварин в забрудненій зоні спричинювало зниження інтенсивності кон'югації фенолів уже у вмістимому рубця. У тварин виявлено вищу концентрацію вільних фенолів у рідині рубця, а також підвищений відсотковий вміст їх у загальній

сумі (13,1 відносно 6,2%). У вмістимому рубця тварин другої групи збільшується на 19% вміст загальних фенолів. Аналіз результатів свідчить, що таке збільшення проходить як за рахунок вільних фенолів, так і фенолглюкуронідів. Зниження інтенсивності зв'язування фенолів у рідині рубця супроводжується підвищеною концентрацією вільних фенолів у крові тварин дослідної групи, а також збільшенням їх питомої маси в загальній кількості. Дослідження вмісту фенолів у сечі показало, що у тварин з техногенної зони збільшується виділення вільних фенолів, а також фенолсульфатів і фенолглюкуронідів. Аналіз продуктивності дослідних тварин свідчить, що середньодобові прирости живої маси були вищими у бичків з умовно екологічно чистої зони. Затрати кормів на 1 кг приросту переважали на 10% у тварин, які утримувалися в техногенній зоні. Виявлені зміни вказують на зниження детоксикаційної функції організму у тварин, які утримувалися в зоні техногенного навантаження, що очевидно зумовлено значною мірою впливом несприятливих умов середовища.

АДАПТАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ КОРІВ РІЗНОГО ВІКУ І ПРОДУКТИВНОСТІ ЗА УМОВ ПРОМИСЛОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА

Р.С. Федорук, В.І. Третевич

Інститут біології тварин УААН, Львів

Вивчали адаптаційні реакції корів за умов зміни технологічних параметрів утримання та

доїння. Встановлено, що переведення корів 2-3 та 4-7 лактацій з прив'язного на безприв'яз-

не утримання в комбібоксах з доїнням в доїльному залі супроводжувалося напруженням обміну речовин в організмі і зменшенням надойв. Більш виражене зниження продуктивності відмічено для повновікових корів. Міжгрупові різниці продуктивності у перший період адаптації утримувалися на рівні 15%. У другій серії дослідів показано, що міжгрупове переміщення корів зі зміною типу доїльної установки супроводжувалося зниженням інтенсивності обмінних процесів і молочної продуктивності в адаптаційний період. Характерно, що високопродуктивні корови відзначалися більше вираженою фізіологічною реакцією та тривалішим періодом адаптації. Функціонування адреналово-тиреоїдної системи утримувалося на високому рівні активності протягом усього періоду адаптації. Встановлено суттєву різницю реакції організму корів на дію технологічних стресорів у різні періоди лактації залежно від умов утримання. Підвищеною адаптивною здатністю відзначалися корови на 3-4 місяцях лактації. Міжгрупове переміщення корів-первісток, які утримувалися в доотельний період безприв'язно, супроводжувалося вищим рівнем гуморальної реактивності організму та молочної продуктивності порівняно з первістками, які ут-

римувалися на прив'язі. За умов безприв'язного утримання скорочувався сервіс-період, підвищувалася жива маса та життєздатність новонароджених телят. У наступних серіях дослідів показано, що застосування первісткам аміназину та феназепаму в перші 2-3 доби після розтелу скорочує період привчання їх до машинного доїння, коригує перебіг обмінних процесів. Згодовування аміназину повновіковим коровам у разі міжгрупового переміщення підвищувало адаптаційну здатність організму і сприяло збільшенню надойв на 9% без гальмування рефлексу молоковіддачі. Застосування антистресового препарату кватерину в поєднанні з ферментом целотерином у корів в перші декади після родів підвищувало метаболічну активність крові та добові надой на 11-13%. Післядія кватерину проявлялася високим вмістом основних метаболітів у крові у період роздою з підвищенням надойв на 10,6 % та вмісту жиру в молоці на 8,1%. Згодовування кватерину і кватерину з целотерином коровам в період постановки їх на стійлове утримання скорочувало період адаптації на 4-6 діб. Комплексне згодовування вказаних препаратів проявляло більш виражену фізіологічну та продуктивну дію.

СУБСТРАТНА РЕГУЛЯЦІЯ ТРАВЛЕННЯ, МЕТАБОЛІЗМУ ТА СИНТЕЗУ МОЛОКА У КОРІВ

В.А. Чаркін, Ю.Я. Корінець, І.В. Вудмаска, Л.В. Андрєєва, Е.І. Булка

Інститут біології тварин УААН, Львів

Сучасні системи нормування живлення враховують не тільки набір субстратів, які поступають з кормами, але й ті, що утворюються в процесі травлення та вторинного метаболізму. Метою нашого дослідження було вивчення впливу різного рівня та співвідношення фракцій протеїну і вуглеводів на рубцеву ферментацію, утворення метаболітів - попередників синтезу молока та використання їх молочною залозою. Встановлено, що збільшення споживання на 10-12% частки важ-

корозщеплюваного в рубці протеїну зумовлювало підвищення його перетравленості і засвоєння в тонкому кишечнику на 6,1 і 7,8% відповідно. Ефективність використання кормового протеїну для синтезу білків молока підвищувалася на 5,5%. Збільшувався вміст у крові та поглинання молочною залозою амінокислот, жирних кислот, ацетату, бутирату, макро- і мікроелементів. Внаслідок цього добовий надій молока підвищувався на 5,6%, а вміст в ньому білка на 15,0%. При

чому це відбувалося внаслідок посилення синтезу казеїну. Підвищення рівня споживання легкокорозчинних вуглеводів (цукор і крохмаль) спричинювало посилення синтезу в рубці мікробного білка, летких жирних кислот. Частка мікробного протеїну в постпілоричному хімусі збільшувалася з 56,7 до 65,8%. Посилювалося перетравлення сирого протеїну, жиру, вугле-

водів, утворення метаболітів - попередників синтезу жиру молока. Підвищувався вміст у крові і поглинання молочною залозою оцтової кислоти, кетонових тіл, глюкози, вільних жирних кислот. Синтез молочного жиру збільшувався на 6,2%, молочна продуктивність - на 7,1%. У складі молочного жиру збільшився вміст ненасичених жирних кислот.