

торую дестабилизацию в процессах пероксидации, так как в литературе имеются данные о взаимосвязи иммунной и антиоксидантной систем [1]. Но к 30-м суткам отмечалось статистически достоверное повышение (по отношению к 15 суткам) содержания фосфолипидов до $105,9 \pm 10,631$ мг/100 мл на фоне снижения удельного содержания МДА и ДК до $2,07 \pm 0,275$ и $1,06 \pm 0,135$ нмоль/ мг ФЛ соответственно, что позволяет сделать вывод о стабилизации процессов перекисного окисления липидов к 30-м суткам жизни телят.

Таким образом, у телят на 3-4-е и 15-17-е сутки наблюдалась тенденция к увеличению содержания перекисных соединений и уменьшению аскорбиновой кислоты в плазме крови, что свидетельствовало об усилении процессов перекисного окисления, но к 30-м суткам происходила стабилизация изучаемых параметров.

1. Харитонов И.Г. Функциональное состояние иммунной системы и поиск способов повышения резистентности молодняка свиней: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Боровск, 1992. – 21 с.

2. Гаврилов В.Б., Гаврилова А.Р., Мажуль Л.М. Анализ методов определения продуктов перекисного окисления липидов в сыворотке крови по тесту с тиобарбитуровой кислотой // *Вопр. мед. химии.* – 1987. - № 1. – С. 118-122.

3. Гаврилов В.Б., Гаврилова А.Р., Хмара Н.Ф. Измерение диеновых конъюгатов в плазме крови по поглощению гептановых и изопропанольных экстрактов // *Лаб. дело.* – 1988. - № 2. – С. 60-64.

4. Определение фосфолипидов по образованию гидрофобного комплекса с ферро-трицианатом аммония/ А.А.Пентюк, В.И.Гуцол, О.А.Яковлева и др.// *Лаб. дело.* – 1987. - № 6. – С. 457-459.

5. Владимир Ю.А., Арчаков А.И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. – М.: Наука, 1972. – 244 с.

6. Германович Н.Ю. Перекисное окисление липидов у новорожденных телят // *Вет. проблемы в животноводстве и науч.-методич. обеспеч. учебного процесса: Материалы 2 междунар. науч.-практ. конф., (г.Витебск, 1997).* – Минск, 1997. – С.86.

Some aspects of lipid peroxidation in calves

N.Y. Germanovich

The state of lipid peroxidation has been studied in calves up to a month age. On the background of the general normalisation of parameters characteristic to peroxidation the peak of their increase was observed on the 15-17 day of life.

ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ ОБМІНУ РЕЧОВИН У ГЛИБОКОТІЛЬНИХ КОРІВ ПРИ ТРИВАЛОМУ ГОЛОДУВАННІ

**В.І.Головаха, канд. вет. наук, М.М.Костюк, В.П.Москаленко,
М.Я.Тишківський, О.В.Чуб, асистенти, Г.О.Щуревич,
Ш.М.Абдуллаєв, кандидати вет. наук, Білоцерківський ДАУ**

Зменшення маси тіла в період недостатньої годівлі супроводжується багатьма морфологічними і біохімічними змінами в окремих органах і систе-

мах [1], брадикардією, низьким кров'яним тиском, відхиленнями в ЕКГ [2], спостерігаються зміни в рубцевому вмісті (зниження рівня ЛЖК, аміаку), що спричиняє зникнення найпростіших [3, 4].

Метою нашої роботи було дослідження показників обміну речовин у глибокотільних корів при тривалому недоїданні.

Матеріал і методи. Дослідження проводились у зимово-стійловий період на глибокотільних коровах червоно-рябої породи віком 3-5 років, нижчесередньої вгодованості, які протягом двох місяців не отримували достатньої кількості кормів. Результати досліджень порівнювали з показниками тільних корів іншого господарства, які отримували повноцінний раціон.

У сироватці крові тварин визначали загальний білок та його фракції, білірубін, активність аспарагінової трансамінази (АСТ), макро- і мікроелементи (кальцій, фосфор, мідь, цинк, залізо).

Результати досліджень. Раціон годівлі тварин не збалансований за основними поживними речовинами. На одну кормову одиницю припадало 85 г перетравного протеїну, 70-80 г цукру, близько 6 г кальцію (при нормі відповідно 95, 75-90, 6,5-7,5). Клінічним дослідженням виявили, що температура тіла та частота дихальних рухів у тварин знаходяться в межах норми, а частота пульсу у 25 відсотків корів виходила за нижню межу норми (40-47 за хв). У значній кількості корів спостерігали депігментацію, випадіння волосяного покриву (інколи на великій площі тіла), анемічність слизових оболонок та шкіри, лизуху, кон'юнктивіт, а подекуди кератомаліцію. Загальний стан у тварин був пригнічений, вони стояли згорбившись або, навпаки, з прогнутим хребтом, часто переступаючи кінцівками. При пальпації відмічали рухливість рогових чохлах та різців, горбкуватість останніх ребер та розм'якшення хвостових хребців.

У сироватці крові тварин кількість загального білка становила $64,2 \pm 3$ г/л, що було на 19,7% менше показників здорових тварин ($79,9 \pm 1,5$; $p < 0,05$). Поряд з цим змінювався і якісний склад білка. Зокрема кількість альбумінів у хворих становила $22,7 \pm 2,1$ г/л - на 18,3 відсотки менше, ніж у здорових ($27,6 \pm 1,4$). Зменшення альбумінів було не тільки абсолютним, але й відносним. Знижений вміст загального білка і його фракцій у сироватці крові хворих корів можна пояснити не тільки недостатнім надходженням протеїну, але й порушенням білоксинтезуючої функції печінки. Крім того, порушується цитозольна і мембранна структури гепатоцитів, свідченням чого є підвищення активності аспарагінової трансамінази до $1,89 \pm 0,17$ ммоль/л (у здорових - $1,58 \pm 0,04$; $p < 0,01$).

Досить важливим тестом для визначення функціонального стану печінки є білірубін. Вміст його у сироватці крові корів становив $3,53 \pm 0,42$ мкмоль/л, у здорових він був меншим ($2,48 \pm 0,23$). На частку кон'югованої форми у хворих припадає 12,1 % загального білірубіну, в той час як у тварин, забезпечених кормами, цей показник утричі менший.

Вірогідно відрізнялись показники мінерального гомеостазу корів. Найбільші відхилення від норми виявили при дослідженні загального кальцію, концентрація якого у крові корів становила $2,25 \pm 0,07$ ммоль/л, а у 50 відсотків тварин показники його були меншими і коливались від 1,78 до 2,15, тоді як у корів, забезпечених кормами (здорових), кальцію було $2,4 \pm 0,05$ ммоль/л. Концент-

забезпечених кормами (здорових), кальцію було $2,4 \pm 0,05$ ммоль/л. Концентрація неорганічного фосфору у тварин обох груп вірогідно не відрізнялась і становила $1,86 \pm 0,07$ ммоль/л, але у 60 відсотків тварин простежувалася тенденція до його зниження. Гіпокальціємія пояснюється не лише аліментарними факторами, але й зниженням мобілізації кальцію з кісткової тканини. Кількість макроелементів в організмі залежить від надходження та абсорбції їх у кишечнику, що регулюється D-вітамінним статусом, та певною мірою від наявності таких мікроелементів, як мідь, залізо, цинк. Концентрація міді у хворих корів становила $73,6 \pm 2,6$ мкг% (при нормі 80-150), а у 60 % тварин вона була ще нижчою. Вміст заліза в крові мав тенденцію до зниження і становив $115 \pm 7,6$ мкг%. Знижений вміст цинку ($94,8 \pm 3,01$ мкг%) сприяв уповільненню ферментативних реакцій, порушенню вуглеводно-білкового обміну та ороговінню епідермісу.

Висновки. Проведені дослідження дають підставу твердити, що тривале голодування глибокотільних корів проявляється депігментацією волосяного покриву, анемічністю видимих слизових оболонок і шкіри, демінералізацією кісткової тканини. У крові зменшується концентрація загального кальцію, неорганічного фосфору, міді, цинку, заліза. Крім того, у тварин порушується функціональний стан та структура гепатоцитів, про що свідчать гіпоальбумінемія, білірубінемія і гіперферментемія.

1. Rumsey T.S., Bond J. Cardiorespiratory patterns, rectal temperature, serum electrolytes and packed cell volume in beef cattle deprived of feed and water // *J. Anim.Sci.* – V. 42. – 1976. – S.1227 – 1238.

2. Rakalska Z., Cakala S., Barkowski T. Effect of starvation on electrocardiogram changes in cattle // *Bull. Wet. Inst.* – Pulawy, 1974. – V. 18. – S. 32 – 38.

3. Garwacki S. Wplyw glodzenia i zawartosci bialka w dawce pokarmowej na przemiany zwiazkow azotowych i energetycznych u bydla. *Rozprawy. SGGW – AR.* Warszawa. – 1976. – S. 102 – 106.

4. Dvorak M.. The relation of starvation to hepoglycaemia and adrenocortical activity in nevborn and six-week old piglets. *Zentbl. Vet. Med.*, 101, 1973, S. 370 – 381.

Same monitors of metabolism in deeppreguant cows at long starvation

V. Golovasha, M. Kostuk, V. Moskalenko, M. Tishkivskiy, O. Chub, G. Shchurevich, M. Abdullaev.

The long starvation of deeppreguan cows are showed by anemia of mucous membran, depigmentation, demineralisation of bones. The blood content of calcii, nonorganic fosphore, cuprum, zinci and ferum decreased. The function stage and structure of hepatocytes was infinged thet was supoted by hypoalbuminemia, bilirubinemia and fermentemia.

СТАН ОБМІННИХ ПРОЦЕСІВ В ОРГАНІЗМІ ВІДЛУЧЕНИХ ПОРОСЯТ

М.П.Голик, здобувач, Тернопільський відділ Інституту
вет. медицини УААН

Період відлучення поросят від свиноматок характеризується зменшенням загальної опірності організму, млявим апетитом. Різко зростає потреба