

Розділ 7. Фізіологія сільськогосподарських тварин

Вивчення дії комплексного препарату на стимуляцію і синхронізацію охоти, запліднення та багатоплідність свиноматок після відлучення поросят

О.Б. Андрушко, В.Ю. Шавкун

Інститут землеробства і біології тварин, Львів

Проведені дослідження по вивченню дії нового комплексного препарату для стимуляції охоти у свиноматок. До складу препарату введено диметилсульфоксид (ДМСО), який прискорює проникнення складових його частин через мембрани клітин, та біологічно-активні речовини, які стимулюють обмінні процеси в органах розмноження (амінокислоти, донатори сульфгідрильних груп, енергетичні речовини). Введення цих речовин препарату дає можливість на 50-70% зменшити дозу ГСЖК в його складі. Перевірено дію препарату при різній дозі ГСЖК у його складі - 600 1.0. та 300 1.0. При разовій ін'єкції препарату з вмістом ГСЖК 600 1.0 (доза зменшена на 50% порівняно до рекомендованих) свиноматкам, які не проявляли охоти протягом 30 і більше днів після відлучення поросят, всі вони проявили охоту протягом 15 днів при 100% заплідненості. При дозі ГСЖК 300 1.0. охота відмічена у 80% свиноматок при 92% заплідненості. При введенні препарату з дозою ГСЖК 300 1.0 і повторному введенні через 24 год без ГСЖК кількість свиноматок, які проявили охоту порівняно з разовим введенням препарату збільшилась. При синхронізації охоти у свиноматок після відлучення поросят (ін'єкція препарату на другий день після відлучення поросят) синхронно проявили охоту 100% свиноматок з дозою ГСЖК в препараті 600 1.0. при 87% запліднення. При дозі ГСЖК 300 1.0. синхронно проявили охоту 80% свиноматок при заплідненні 92%. При врахуванні результатів опоросу відмічено збільшення багатоплідності свиноматок при застосуванні препарату (5-10%).

Вплив вітаміну В₆ в раціоні на обмін вуглеводів у телят-молочників

О.В. Башняк-Яременко, С.В. Стояновський

Академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького, Львів

Враховуючи важливу роль піридоксину (вітамін В₆) в обміні речовин великої рогатої худоби та особливості травлення в перший період постнатального онтогенезу, вивчено вплив вітаміну В₆ на вуглеводний обмін у телят. Дослідження проведено на телятах після народження до 60-ти добового віку. Згідно з методикою дослідження, сформовано дві групи по 10 голів - контрольна і дослідна. Матеріалом для дослідження була венозна кров (сироватка), в якій визначали кількість глюкози, молочної і піровиноградної кислоти за загальноприйнятими методиками. Встановлено, що під впливом вітаміну В₆ концентрація глюкози, молочної і піровиноградної кислоти в крові телят змінюється, при цьому має певні вікові особливості. Найбільшою вона була у дводобових телят: 2,798 ммоль/л $\pm$ 0,01 ммоль/л у контрольній і дещо більша - 2,852 ммоль/л $\pm$ 0,008

ммоль/л в дослідній групі. У 60-ти добовому віці - $2,745 \pm 0,02$ у контрольній і $2,799 \text{ ммоль/л} \pm 0,03$ ммоль/л у дослідній групі. Кількість молочної кислоти становить $1,025 \text{ ммоль/л} \pm 0,43$ ммоль/л у контрольній групі і $0,920 \text{ ммоль/л} \pm 0,02$ ммоль/л після народження, у 60-ти добовому віці - $1,085 \text{ ммоль/л} \pm 0,05$ ммоль/л (контроль), і $0,958 \text{ ммоль/л} \pm 0,003$ ммоль/л (дослід). Концентрація піровиноградної кислоти у телят дводобового віку становила $165,41 \text{ мкмоль/л} \pm 5,16$ мкмоль/л (контроль), і $158,69 \text{ мкмоль/л} \pm 3,99$ мкмоль/л (дослід). Таким чином, концентрація глюкози і молочної кислоти в крові телят з віком зменшується, а концентрація піровиноградної кислоти збільшується.

ВПЛИВ ЗГОДОВУВАННЯ ЛІЗИНУ, ТРЕОНІНУ І СІРКОВІСНИХ СПОЛУК НА ІМУННИЙ СТАТУС ОРГАНІЗМУ І ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНОМАТОК

О.І. Вішур, Я.І. Слабичкий, І.В. Кичун

Інститут землеробства і біології тварин, Львів - Оброшино

Досліди по вивченню впливу добавок лізину, треоніну, метіоніну і сульфату натрію до низькопротеїнового раціону концентратно-коренеплодного типу (ККР) на імунобіологічну реактивність проводились на 40 свиноматках великої рогатої худоби і їх приплоду. Раціони для свиноматок складали з урахуванням їх живої маси, віку і продуктивності. У дослідний період свиноматкам контрольної групи згодовували стандартний комбікорм К-54-4, а дослідним - ККР. До вказаного раціону додавали лізин, треонін, метіонін в кількості, яка забезпечувала такий їх рівень, як у раціоні свиноматок контрольної групи. Проведені дослідження показали, що згодовування поросним і лактуючим свиноматкам ККР, збагаченого лізином, треоніном і сульфатом натрію, призводить до збільшення вмісту імуноглобулінів у сироватці крові, молозиві і молоці та підвищенню бактеріцидної і лізоцимної активності крові. Жива маса новонароджених поросят дослідних груп була статистично вірогідно більшою порівняно до поросят контрольної групи.

Таким чином, збагачення раціонів свиноматок лімітуючими амінокислотами і неорганічною сіркою позитивно впливає на формування імунологічного статусу у свиноматок і поросят з одного боку, і їх високої продуктивності - з іншого.

СТИМУЛЯЦІЯ АЛІМЕНТАРНОЇ АКТИВНОСТІ ПІДСИСНИХ ПОРОСЯТ

В.М. Волторністий, В.С. Скварук

Інститут землеробства і біології тварин, Львів

Встановлено, що процес адаптації травного тракту поросят до використання поживних речовин рослинних кормів залежить від наявності в них ароматичних і смакових речовин. Показано, що внесення до складу стартерного комбікорму рибного ароматизатора, який використовується при виготовленні штучної рибної ікри, стимулює кормову активність підсисних поросят і інтенсивність їх росту. Для прискорення даного про-

цесу використано спосіб ранньої адаптації організму поросят до специфічного запаху рибного ароматизатора шляхом нанесення його на соски вимені маток. Ефективною виявилась адаптація приплоду до ароматизатора шляхом згодовування його маткам під час лактації. Застосована нами рання адаптація приплоду до запаху ароматизатора стимулювала процес поїдання ароматизованого ним корму, що забезпечувало вищу інтенсивність росту. Вивчали також ефективність використання природних смакових речовин, які утворюються в зернових складниках при їх екструзії за рахунок високої температури і тиску. Засіб не тільки надає корму нових смакових якостей, але й руйнує наявні в зерні бобових інактиватори травних ферментів.

ВМІСТ БІЛКОВИХ ФРАКЦІЙ СИРОВАТКИ МОЛОКА РІЗНОЇ ТЕРМОСТІЙКОСТІ

Ю.Р. Гачак

Академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького, Львів

Сьогодні впроваджуються науково обґрунтовані високотемпературні режими термічної обробки молока, особливо пароконтактним способом. Використання такого способу суттєво збільшує терміни зберігання молочних продуктів, меншою мірою впливає на складові молока. Однак для впровадження цих технологій необхідне молоко з високою термостійкістю. Встановлено, що термостійкість молока у літній період є вищою, а взимку - знижується. Проведені нами дослідження білків сироватки термостійкого молока молокопереробних підприємств м. Львова методом електрофорезу на агаровому гелі виявили їх наступне співвідношення: β -лактоглобуліни (в середньому 52%), α -лактоглобуліни (27%), сироваткові альбуміни (10%) та імунні глобуліни (до 11%). У сироватці молока із низькою термостійкістю виявлено дещо інший розподіл білкових фракцій - встановлено тенденцію до зниження β -лактоглобулінів, незначне збільшення сироваткових альбумінів та більш значний вміст імунних глобулінів. Ми виявили прямі та обернені зміни білкових фракцій сироватки молока та його термостійкості під час лактаційного періоду, сезону року, стану санітарно-гігієнічної обробки молока, що дозволяє передбачати об'єми потенційної термостійкої сировини під впливом цих факторів, підтверджує роль білкового складу молока у підтриманні його термостійкості.

ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ І АЗОТУ ЗМІШАНОЮ ПОПУЛЯЦІЄЮ МІКРООРГАНІЗМІВ РУБЦЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

М.Г. Герасимів, Д.М. Копачук, Л.І. Сологуб

Інститут землеробства і біології тварин, Львів

На фістульних коровах досліджувалась інтенсивність перетворення різних джерел азоту - сульфату амонію, сечовини, казеїну, ріпакової макухи, обробленої та необробленої формальдегідом, а також різних джерел енергії - глюкози, крохмалю, целюлози і геміцелюлози змішаною популяцією мікроорганізмів *in vitro* в анаеробних умовах. Виявлено, що оптимальними

відносно синтезу білка в пробах вмісту рубця є необроблена формальдегідом макуха та глюкоза і крохмаль, тоді як найменш ефективною виявилась макуха, оброблена формальдегідом. Глюкоза повністю утилізується до 4-ї години інкубації з вмістом рубця, а інші вуглеводи (крохмаль, целюлоза, геміцелюлоза) використовуються повільніше. Кількість утворених летких жирних кислот з целюлози чи геміцелюлози є в 1,6-1,8 разів більшою, ніж з глюкози, що корелює з кількістю вивільненого у відповідних пробах аміаку. В той же час максимальний приріст мікробіального білка в середовищі за період інкубації спостерігається при додаванні глюкози або крохмалю. Процеси переамінування є більш інтенсивними при використанні як основного джерела азоту ріпакової макухи в незахищеній формальдегідом формі, порівняно з захищеною її формою. Захист протеїну ріпакової макухи формальдегідом значно зменшує швидкість розщеплення його мікроорганізмами рубця і дозволяє ефективніше використовувати в подальших відділах травного тракту жуйними тваринами. Обговорюється питання найбільш ефективного поєднання легко- і важкорозщеплюваних форм протеїну з різними джерелами енергії для оптимального забезпечення жуйних тварин мікробіальним і кормовим протеїном.

ВПЛИВ ВНУТРІШНЬОМ'ЯЗОВОГО ВВЕДЕННЯ КРОВІ ДОНОРА НА ГЕМОПОЕЗ І ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

П.І. Головач

Академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького, Львів

Великий інтерес для тваринництва України має пошук дешевих стимуляторів продуктивності тварин, які б не впливали суттєво на підвищення собівартості тваринницької продукції. В дослідженнях Я.М. Костенка (1992), С. Айшура, В. Колесникова (1994) відмічено позитивний вплив на організм свиноматок і телят внутрішньом'язового введення крові донора. В лабораторії Л.І. Сандуляка (1995) проводяться дослідження по виділенню із донорської крові людини і тварин біологічно активних речовин, які проявляють стимулюючий вплив на приріст ваги та розвиток лабораторних і сільськогосподарських тварин.

У зв'язку з викладеним поставлена мета дослідити вплив внутрішньом'язового введення крові на обмін речовин і продуктивність молодняка великої рогатої худоби в різні етапи постнатального розвитку. У цьому повідомленні наводяться дані про дослідження впливу різних доз внутрішньом'язового введення крові донора на гемопоез та продуктивність телят 1-6-місячного віку чорно-рябої породи. Встановлено, що внутрішньом'язове введення крові телятам чорно-рябої породи 1-6-місячного віку в дозі 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 і 0,7 мл/кг маси тіла позитивно впливає на гемопоез і продуктивність. У тварин дослідних груп відмічено підвищення кількості гемоглобіну, еритроцитів і лейкоцитів. При цьому встановлено, що найбільше зростання кількості гемоглобіну, еритроцитів і лейкоцитів спостерігалось у телят, яким вводили кров донора в дозі 0,3 і

0,4 мл/кг маси тіла. У тварин дослідних груп середньодобові прирости є вищими, ніж у телят контрольної групи на 2,0; 7,1; 13,3; 10,4; 6,8 і 5,1% відповідно.

ОНТОГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ІНСУЛІНУ НА АКТИВНІСТЬ ДЕЯКИХ ФЕРМЕНТІВ ГЛІКОЛІЗУ КРОВІ У ТЕЛЯТ ЧОРНО-РЯБОЇ ПОРОДИ

П.І. Головач

Академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького, Львів

Досліджувалися онтогенетичні особливості впливу екзогенного інсуліну на активність деяких ферментів гліколізу крові (фосфоглюкомутаза, фосфофруктокіназа, фруктозодифосфатацьдолаза) у телят чорно-рябої породи від народження до 6-місячного віку. Було сформовано 4 групи піддослідних телят (по 5 голів у групі) різного віку: 1-добові, 1, 3 та 6-місячні телята. Всім піддослідним тваринам вводили підшкірно інсулін у дозі 0,5 од/кг, який був виготовлений на Львівському м'ясокомбінаті. Дослідження активності гліколітичних ферментів крові у піддослідних тварин проводили до введення інсуліну, а також через 0,5; 1; 3; 6 та 9 год після ін'єкції за раніше описаними методиками. Отримані цифрові дані обробляли методом варіаційної статистики. Найбільш вагомими особливостями у дії інсуліну виявлено в активності фосфофруктокінази крові. Так, у 1-добових телят через 0,5; 1; 3; 6 та 9 год після введення інсуліну вона зростає на 4,1; 12,8; 15,9; 10,8 та 2,5 % відповідно; у телят 1-місячного віку - на 12,8; 25,8; 30,8; 15,6 та 0,2 % відповідно; у телят 3-місячного віку - на 18,3; 20,7; 33,0; 14,9 та 0%, а 6-місячних телят - на 14,2; 28,9; 36,0; 13,7 та 0% відповідно.

РЕПРОДУКТИВНІ ЗДАТНОСТІ ТА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ У КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ

В.Г. Грибан, В.М. Сухін

Дніпропетровський аграрний університет

Проведені дослідження показали, що репродуктивна функція корів голштинської породи (завезених з Голандії) у перші роки адаптації нижча, ніж у місцевої червоної степової породи. Показники крові у корів голштинської і червоної степової породи відрізняються за винятком вмісту азоту вільних амінокислот, загального білка. Так, у тварин червоної степової породи показники червоної і білої крові гірші, високий вміст сечовини, сialових кислот, креатиніну і бета-ліпопротеїдів. У корів голштинської породи більш високий рівень гемоглобіну і еритроцитів. Компенсаторні можливості червоного кісткового мозку корів голштинської породи більш високі.

Таким чином, корови голштинської породи мають більшу норму адаптації порівняно з червоною степовою породою, але при невідповідності умов утримання і годівлі, спостерігається пригнічення функції відтворення, зниження рівня глюкози, фосфору, буферності крові, що може призвести до захворювання.

ОСОБЛИВОСТІ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ТКАНИННИХ ПРОЦЕСІВ У ЖУЙНИХ ТВАРИН В ОНТОГЕНЕЗІ

В.Г.Грибан, Д.М. Масюк

Дніпропетровський аграрний університет

Ми вивчали газоенергетичний обмін, тканинне дихання та вміст макроергічних сполук у великої рогатої худоби та овець на різних етапах постнатального онтогенезу. Як показали наші дослідження, завершення становлення легеневого дихання і газоенергетичного обміну у жуйних настає в період їх статевого і фізіологічного дозрівання. Протягом довгого періоду онтогенезу ці показники відносно стабільні і лише на пізніх етапах його - знижуються. Слід відмітити, що відносні показники легеневого дихання і газоенергетичного обміну в овець вірогідно вищі, ніж у великої рогатої худоби. Найбільш ефективно використання обмінної енергії у жуйних має місце в період онтогенезу від становлення шлункового харчотравлення до 8-літнього віку в овець і 10-літнього віку - у великої рогатої худоби. В цей час оптимально співвідносяться показники газоенергетичного обміну цілісного організму, інтенсивності тканинного дихання головних енергоперетворюючих органів, активності дихальних ферментів, вмісту основних джерел енергії і макроергічних сполук у тканинах.

ВПЛИВ ГОДУВАННЯ НА ВІКОВУ ДИНАМІКУ ЛІПІДІВ У РУБЦІ І ТОНКОМУ КИШЕЧНИКУ ТЕЛЯТ

Є.О. Дзень, В.Г. Янович, В.С. Скварук, В.М. Волторністий
Інститут землеробства і біології тварин, Львів - Оброшино

Вміст ліпідів у травному каналі телят у прерумінантний період залежить від їх вмісту у кормах, а у румінантний період також від інтенсивності синтезу ліпідів мікроорганізмами у рубці. Годування телят у перші місяці життя істотно впливає на морфофункціональний розвиток рубця, заселення його мікроорганізмами і шляхи трансформації ліпідів корму, проте кількісна оцінка цього впливу з'ясована недостатньо. У зв'язку з цим ми провели порівняльне дослідження вікової динаміки окремих ліпідів у вмісті рубця і тонкого кишечника телят у період з 35 до 120-добового віку при згодовуванні їм комбікормів у сухому і зволоженому вигляді. Проби хімусу брали через накладені на рубець і дванадцятипалу кишку фістули. Встановлено, що загальна кількість ліпідів у вмісті рубця телят в період з 35 до 120-добового віку змінюється незначно. При цьому у вмісті рубця телят контрольної групи у 90-120-добовому віці був у 1,2-1,3 рази більший, ніж у телят дослідної групи, що ілюструє зв'язок між розвитком і синтезом ліпідів мікроорганізмів. Загальний вміст ліпідів у хімусі тонкого кишечника телят зменшується з 35 до 80-добового віку, тобто після переходу від молочного годування до рослинного. У 90-120-добовому віці вміст ліпідів у хімусі тонкого кишечника телят контрольної групи також був у 1,2-1,3 рази більший, ніж у телят дослідної групи, що свідчить про зв'язок між вмістом ліпідів у хімусі рубця і тонкого кишечника.

**ФІЗІОЛОГІЧНІ ЕФЕКТИ ПРЕПАРАТУ ЕРСОЛ-1, ВПЛИВ
УЛЬТРАФІОЛЕТОВОГО ТА ЛАЗЕРНОГО ОПРОМІНЕННЯ НА ПОКАЗ-
НИКИ ПАРАЛЬДЕГІДФУКСИНОФІЛЬНОЇ РЕАКЦІЇ ЕРИТРОЦИТІВ**
Я.Г. Іванушко, Г.Г. Савчук, Л.І. Сандуляк, К.В. Халаїм, Є.А. Халаїм
Чернівецький університет

За допомогою опромінення ізольованих еритроцитів крові великої рогатої худоби ультрафіолетовими променями отриманий біологічно активний препарат (Ерсол-1), який вміщує комплекс регуляторних пептидів. Вивчення дії препарату на лабораторних та сільськогосподарських тваринах показало наявність стимулюючої дії на темпи приросту ваги та продуктивності тварин, гепатопротективну дію до впливу деяких органічних токсикантів. Препарат має лікувально-профілактичні властивості при запальних, простудних та бронхолегеневих захворюваннях сільськогосподарських тварин.

Вивчення паральдегидфуксифільної реакції еритроцитів при УФ-опроміненні цільної крові показало відсутність змін кількості ПАФ-позитивних клітин. При опроміненні відмитих клітин крові спостерігали достовірне зменшення кількості ПАФ-позитивних еритроцитів. Використання гелій-неонового лазера для опромінення клітин крові викликало дуже швидке достовірне зменшення кількості ПАФ-позитивних клітин незалежно від того, опромінювали цільну кров, чи ізольовані еритроцити. Отримані результати дають підставу вважати препарат Ерсол-1 перспективним для подальшого вивчення та вдосконалення, впровадження в практику сільського господарства та медицини.

**ВІКОВІ ЗМІНИ КОНЦЕНТРАЦІЇ АЗОТОВИХ МЕТАБОЛІТІВ У
ТРАВНОМУ ТРАКТІ І КРОВІ ТЕЛЯТ**

Л.В. Клепач, П.Ф. Бортновський, В.С. Скварук, В.В. Снітинський
Інститут землеробства і біології тварин, Львів

Дослідження проводились на двох групах телят 1-4-місячного віку, раціон яких за поживністю був однаковий. Різниця полягала у способі згодовування комбікорму. Комбікорм-стартер, до якого входили екструдовані зернові компоненти (пшениця-34%, ячмінь-34%, горох-30%) та крейда 2%, згодовувався телятам контрольної групи у сухому вигляді без обмежень. Телятам дослідної групи половину добової потреби в комбікормі згодовували в рідкому вигляді. Нами виявлені характерні вікові зміни у концентрації азотовмісних метаболітів у хімусі рубця і кишечника телят. Зокрема, вміст аміаку в хімусі рубця був високим протягом перших 2-2,5 місяців життя, а потім поступово знижувався. Вікова динаміка рівня аміаку у вмісті кишечника мала протилежну залежність. Кількість білків і амінного азоту у хімусі досліджуваних відділів травного тракту була практично однаковою у всі вікові періоди, хоча помітна тенденція до зниження їх вмісту у 2-3-місячних телят, що співпадає з періодом становлення рослинного типу живлення.

Концентрація білків крові приблизно однакова в усі досліджувані вікові періоди, амінного азоту - найвища у 40-добовому віці, а потім по-

ступово знижувалася. Кількість сечовини, навпаки, зростає з 6-7 ммоль/л у 40-добовому віці до 9-14 ммоль/л у 3-4-місячному віці, що може свідчити про початок становлення рубцевого типу травлення.

ВПЛИВ ФАКТОРІВ ЖИВЛЕННЯ НА ДЕЯКІ ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ В ОРГАНІЗМІ КУРЕЙ

Я.І. Кирилів, Г.М. Стояновська, В.І. Кишко, Б.Б. Кружель, І.Б. Ратич, І.Є. Копко

Інститут землеробства і біології тварин, Львів

Використання переважно чисторослинних раціонів для домашніх птахів створює певні проблеми, пов'язані з ефективністю засвоєння з них поживних і біологічно-активних речовин. Це пов'язано з підвищеною кількістю клітковини та поганим перетравленням β -глюканів, яких багато в ячмені. З метою підвищення ефективності розщеплення та засвоєння поживних речовин корму нами розроблено ферментну кормову добавку з широким спектром гідролітичної дії. Зокрема, встановлено, що додавання глюкоамілази, амілосубтиліну і протосубтиліну (виробництва АТ "Ензим") в певних співвідношеннях *in vitro* після 60 хв інкубації при 37°C сприяє збільшенню глюкози, суми редукуючих цукрів та розчинних білків в гомогенаті комбікорму з високим вмістом ячменю. Отже, дослідження *in vitro* вказують на те, що за рахунок гідролізу полісахаридів рослинних інгредієнтів значно зростає кількість легкодоступних вуглеводів, а часткове руйнування клітинних стінок створює передумови для кращого використання рослинного протеїну організмом птиці.

Застосування 0,1% запропонованої ферментної добавки з вмістом ячменю 40-50% сприяло підвищенню яйценосності на 11-15%. Поряд з підвищенням продуктивності в дослідній групі спостерігається збільшення маси яєць та вмісту глікогену в печінці курей і в жовтку яєць. Досліджувана ферментна добавка сприяла перерозподілу загальних ліпідів та їх класів у крові, печінці курей і в жовтку яєць. Зокрема, під впливом добавки зменшується вміст холестерину та збільшується процент вільних жирних кислот. При дослідженні ліполітичної активності в дванадцятипалій кишці виявлена тенденція до її підвищення в гомогенаті слизової і хімусі. Згодовування ферментної добавки підвищувало перетравлення клітковини на 15-20%.

ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ НА РІЗНІ ФУНКЦІЇ В ОРГАНІЗМІ КОРІВ ПРИ ЗНИЖЕННІ РОЗЩЕПЛЕННЯ ПРОТЕЇНУ РАЦІОНУ

Ю.Я. Корінець, В.А. Чаркін, П.Р. Хірівський, О.С. Покотило,

І.З. Гложик

Інститут землеробства і біології тварин, Львів

Метою наших досліджень було вивчення впливу зниження розщеплення протеїну раціону на розподіл енергії для молокоутворення та інших функцій організму корів в початковий період лактації. Використання в організмі корів доступної для обміну енергії (ДОЕ) показало, що при позитивному балансі енергії корови з підвищеним рівнем важкорозщеплювано-

го протеїну в раціоні значно менше відкладала енергії у вигляді приросту живої маси, що є бажаним для даного періоду лактації. Ефективність використання ДОЕ раціону на синтез молока була вищою у корів дослідної групи. Якщо в контрольних тварин на 1 кг молока витрачалось 9,6 МДж ДОЕ раціону, то в дослідних - 8,6 МДж. Одержані результати по використанню енергії в організмі корів узгоджуються з даними досліджень рівня в крові та поглинання молочною залозою енергетичних і пластичних метаболітів. Так, у корів дослідної групи в крові спостерігався вищий рівень оцтової кислоти, кетонових тіл, вільних жирних кислот, молочної кислоти на 11,1, 11,2, 11,4 і 11,8% відповідно. Вищими були і величини поглинання цих метаболітів молочною залозою.

ФІЗІОЛОГІЧНІ ТА ПРОДУКТИВНІ ЕФЕКТИ ХУДОБИ І ПТИЦІ ЗА КОРЕКЦІЇ МІКРОЕЛЕМЕНТНО-ВІТАМІННОГО ЖИВЛЕННЯ **Р.Й. Кравців, Р.В. Біленчук, В.З. Салата, В.Я. Бінкевич** **Академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького, Львів**

Метою наших досліджень було визначення вмісту ряду життєво важливих мікроелементів в раціонах сільськогосподарських тварин і птиці та вивчення фізіологічного стану організму, продуктивності та якісних показників продукції при їх додатковому годуванні сумішами дефіцитних мікроелементів з вітамінами і амінокислотами.

В результаті збагачення раціону лактуючих корів дефіцитними мікроелементами у вигляді неорганічних солей та їх хелатних сполук з метіоніном встановили збільшення кількості в крові еритроцитів, гемоглобіну, загального білка за рахунок альбумінової фракції; в сироватці крові спостерігали зростання активності аспартат- та аланінамінотрансфераз. При цьому середньодобовий надій збільшився на 4-10,3% з одночасним підвищенням вмісту в молоці жиру на 0,05-0,24%, загального білка на 0,03 - 0,2% та казеїну на 0,03 - 0,16% відносно контролю. Корекція раціону бугайців мікроелементами та вітамінами на заключному етапі відгодівлі призвела до підвищення м'ясної продуктивності і покращання морфологічного складу туш, що проявляється суттєвим зростанням забійного виходу (на 2 - 4,2%) і якості м'яса. Встановлено також зниження рівня свинцю в крові та підвищення виведення його з сечею та калом. При підгодівлі курчат-бройлерів метіонатами марганцю та кобальту в різних дозах встановлено зростання середньодобових приростів на 19,9 - 22,3%, підвищення забійного виходу на 4,5 - 5%, а також покращання харчової та біологічної цінності м'яса.

БІЛКОВО-НУКЛЕЙНОВИЙ ОБМІН У ТКАНИНАХ КОРОПА ПІД ДІЄЮ МАРГАНЦЮ ТА ЦИНКУ

В.З. Курант, О.Б. Столяр, В.Р. Дрель, Ю.В. Синюк
Тернопільський педагогічний університет

Досліджували вплив хлоридів марганцю та цинку на вміст білків, нуклеїнових кислот, а також білкових і небілкових тіолів у печінці, м'язах та

крові коропа. Дослідами в акваріумних умовах показано, що вказані метали, введені у воду в концентрації 0,1, 0,5 і 1 мг/л, після 7-добової аклімації риб призводять до зміни деяких показників. Так, марганець збільшував кількість РНК в печінці при його вмісті у воді 0,5 мг/л, а в м'язах при 0,1 мг/л. У крові, навпаки, він приводив до зниження кількості РНК. Концентрація ДНК у печінці та м'язах у результаті дії марганцю дещо зменшувалась, в той час як у крові вона збільшувалась. Відмічено збільшення кількості загального білка в печінці при концентрації металу 1 мг/л, а в м'язах і крові при 0,1 мг/л. Подібні результати спостерігались при дії цинку. Введений у воду мікроелемент призводив до збільшення кількості досліджуваних біополімерів при більш низьких концентраціях (0,1 і 0,5 мг/л) і до зменшення при більш високих (1 мг/л).

Також встановлено, що зміна вмісту тіолових сполук в печінці при дії іонів металів носить взаємопов'язаний і фазовий характер, при дозах металу 0,1 і 1 мг/л спостерігається зменшення вмісту небілкових тіолів та збільшення білкових, а при дозі 0,5 мг/л - навпаки, причому найбільше відхилення показників від норми відбувається при дозі 0,1 мг/л. Загальний вміст сульфгідрильних груп у тканині печінки у всіх випадках залишається незмінним. У м'язах риб загальний вміст тіолів збільшується із зростанням дози металу за рахунок білкових тіолів, так само як і вміст білка. Таким чином, іони марганцю та цинку, введені у воду в біогенних кількостях, позитивно впливають на біосинтетичні процеси в тканинах коропа.

ОСОБЛИВОСТІ БІЛКОВОГО ОБМІНУ У КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ ПРИ РІЗНОМУ ФІЗІОЛОГІЧНОМУ СТАНІ

Д.М. Масюк

Дніпропетровський аграрний інститут

Мета проведених досліджень - вивчення білкового обміну лактуючих та глибокотільних корів. Робота виконана на базі племінного господарства Дніпропетровського району "Чумаки".

Біохімічними аналізами визначено, що загальний білок у лактуючих і стільних корів мають однаковий рівень. Білковий коефіцієнт достовірно змінюється від $0,93 \pm 0,049$ до $0,57 \pm 0,010$, що зумовлено суттєвим підвищенням (у 1,2 рази) кількості глобулінів у глибокотільних корів (до $5,04 \pm 0,35$) порівняно з лактуючими ($4,12 \pm 0,126$) і, зокрема, за рахунок фракції γ -глобулінів (до 33,9% відносно загального білка). При цьому основні напрямки мобілізації ендогенних ресурсів для синтезу складових молока спостерігаються у лактуючих корів, що підтверджуються високим рівнем β -ліпопротеїдів та креатиніну. У глибокотільних корів відзначається зниження β -ліпопротеїдів приблизно на 15% (в межах норми), що вказує на значну мобілізацію у них синтезованого жиру, який у вигляді β -ліпопротеїдів насичує сироватку крові. В цілому біохімічні зміни показників сироватки крові фізіологічно нормальні, спрямовані на забезпечення збільшення синтезу молока у лактуючих корів та підвищення захисних механізмів, транспорту легкодоступного матеріалу для ана-

болічних процесів плоду, ефективне знешкодження метаболітів білкового обміну та виведення їх з організму.

ЗМІНА ДЕЯКИХ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗИКІВ КРОВІ У КУРЕЙ-НЕСУЧОК ПІСЛЯ ЗГОДОВУВАННЯ МІКОРМУ

М.П. Ніщеменко, М.М. Саморай, С.С. Шмаюн

Білоцерківський аграрний університет

Мікорм - препарат, який отримується ферментними системами непатогенних простіших грибків внаслідок мікробіологічної трансформації субстратів, що містять велику кількість целюлози. Внаслідок такої біологічної конверсії органічних речовин отримується міцеліальний білок, який містить велику кількість амінокислот, вітамінів, окремі групи ферментів та деякі інші біологічно активні речовини. Простіші непатогенні грибки мають сильну ферментну систему, здатну розщеплювати клітковину, яка міститься в соломі, кукурудзяних качанах, відходах мукомольної та пивної промисловості, деяких інших субстратах. Таким чином, відбувається збагачення кормів за рахунок міцеліального білка.

У дослідях, проведених нами на курках-несучках за умов птахофабрик, вивчали вплив згодовування мікорму на окремі показники білкового обміну та активність окремих ферментних систем. Встановлено, що згодовування мікорму куркам-несучкам сприяло зростанню активності лужної фосфатази крові на 18,5-44,7% порівняно з контролем. Активність аспартатамінотрансферази, аланінамінотрансферази та креатинкінази крові дослідних курей також зростала на 30,4-41,5%. Вміст амінного азоту та сечовини вірогідно зменшився в крові дослідних птахів порівняно з контролем на 12,8-14,5 та 12,6-14,2% відповідно, що свідчить про позитивний азотистий баланс. Амінокислотний склад м'язових білків, відношення між замінними та незамінними амінокислотами, вміст триптофану і оксипроліну у курей контрольних і дослідних груп були практично ідентичними. Продуктивність курок-несучок, що отримували мікорм, збільшилась на 7,2-15,1%, а якісні показники яєць не зазнали суттєвих змін.

МОРФОЛОГІЧНИЙ СКЛАД КРОВІ БУГАЙЦІВ ПІСЛЯ ОРХІДЕКТOMІЇ **Ю.І. Остап'юк**

Академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького, Львів

Орхідектомія (кастрація самців) є одним з важливих заходів, які сприяють підвищенню продуктивності тваринництва, але використовується він ще не повною мірою. При вирішенні цього питання у першу чергу необхідно чітко визначити в якому віці, яких порід тварин та в яких умовах утримання доцільно відгодовувати кастрованими чи не кастрованими. Літературні дані стосовно цього суперечливі. Метою наших досліджень було вивчення змін морфологічного складу бугайців після орхідектомії. Для цього було підбрано 2 групи бугайців-аналогів чорно-рябої породи - контрольну (21

голова) і дослідну (20 голів). Тваринам дослідної групи провели орхідектомію у різному віці, а саме: 9 бугайцям (I дослідна група) - у 2-місячному віці, 6 бугайцям (II дослідна група) - у 3-місячному, 5 бугайцям (III дослідна група) - у 5-місячному віці. Через 3 міс після останньої кастрації у тварин дослідних і контрольної груп взяли кров з яремної вени для дослідження морфологічного складу. Показано, що кількість еритроцитів у бугайців контрольної групи складала $6,1 \pm 0,1 \cdot 10^{12}$ г/л, тоді як у тварин I дослідної групи - $6,4 \pm 0,2 \cdot 10^{12}$ г/л, II - $7,3 \pm 0,1 \cdot 10^{12}$ г/л і III - $7,1 \pm 0,2 \cdot 10^{12}$ г/л. За вмістом гемоглобіну тварини розмістились у такому порядку: I дослідна - $113,3 \pm 2,1$ г/л, контрольна - $123,3 \pm 2,8$ г/л, III- дослідна - $12,6 \pm 2,4$ г/л, II дослідна - $133,3 \pm 3,1$ г/л. Найбільшу кількість лейкоцитів виявлено у бугайців контрольної групи - $8,37 \pm 0,3 \cdot 10^9$ г/л, у тварин I дослідної - $7,57 \pm 0,2 \cdot 10^9$ г/л, а у II і III дослідних груп - $7,30 \pm 0,4 \cdot 10^9$ г/л і $7,40 \pm 0,3 \cdot 10^9$ г/л відповідно. Вивчаючи лейкоформулу, встановили наступне: за кількістю еозинофілів, моноцитів і паличкоядерних нейтрофілів тварини дослідних і контрольної груп відрізнялись незначно, а за кількістю лімфоцитів і сегментоядерних нейтрофілів виявлено більшу різницю.

ВПЛИВ ІНСУЛІНУ НА ВИКОРИСТАННЯ $[2^{-14}\text{C}]$ ФЕНІЛАЛАНІНУ В СИНТЕЗІ БІЛКІВ І ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОЦЕСАХ У СКЕЛЕТНИХ М'ЯЗАХ КОРІВ ЗА РІЗНОГО ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ

О.С. Покотило, Ю.Я. Корінець, В.Г. Янович

Інститут землеробства і біології тварин, Львів

Білки скелетних м'язів корів відіграють важливу роль у підтриманні енергетичного гомеостазу в їх організмі і забезпеченні потреби у амінокислотах для синтезу білків молока в період інтенсивної лактації. Проте механізми гормональної регуляції синтезу і катаболізму білків у скелетних м'язах корів за різного фізіологічного стану з'ясовані мало. У зв'язку з цим ми провели порівняльне дослідження впливу інсуліну на ступінь використання $[2^{-14}\text{C}]$ фенілаланіну в синтезі білків і енергетичних процесах у скелетних м'язах корів на початку і в кінці лактації, а також в сухостійний період *in vitro* з допомогою інкубації гомогенатів м'яза з указаною амінокислотою окремо і разом з інсуліном з наступним визначенням радіоактивності синтезованих білків і утвореного $^{14}\text{CO}_2$. Встановлено, що інтенсивність синтезу білків у скелетних м'язах корів на початку лактації в 2,35 разів нижча, ніж у кінці лактації і в 1,44 разів нижча, ніж у сухостійний період. Під впливом інсуліну інтенсивність синтезу білків у скелетних м'язах корів в період лактації знижується, а в сухостійний період - підвищується. Різниця у продукції $^{14}\text{CO}_2$ за рахунок фенілаланіну у скелетних м'язах лактуючих і сухостійних корів статистично недостовірні. Використання $[2^{-14}\text{C}]$ фенілаланіну в енергетичних процесах у скелетних м'язах корів на початку лактації під впливом інсуліну зменшується значно меншою мірою, ніж у кінці лактації і в сухостійний період.

Приведені результати свідчать про вплив фізіологічного стану на синтез білків і катаболізм амінокислот у скелетних м'язах з одного боку, на вплив інсуліну на вказані процеси - з другого.

ЛІПІДНІ КОМПОНЕНТИ КРОВІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ РІЗНОГО ВІКУ

В.Я. Присяжнюк

Академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького

Серед сільськогосподарських тварин велика рогата худоба має характерні особливості обміну речовин і енергії, зумовлені умовами годування, будовою і функціями органів травлення і певними фізіологічними процесами. Мета наших досліджень - вивчити окремі ланки обміну ліпідів у крові великої рогатої худоби різних вікових груп чорно-рябої породи на тлі дії інсуліну. Дослідження показників ліпідного обміну проведено згідно загальноприйнятих методів, раніше описаних. Встановлено, що концентрація холестерину в крові великої рогатої худоби 1-місячного віку становить $1,65 \pm 0,04$ ммоль/л, на 32% вона вища у 6-місячних телят. В подальшому з віком тварин відмічено тенденцію до збільшення його вмісту. Після введення інсуліну концентрація холестерину в крові телят і молодняка великої рогатої худоби знижувалась. Це свідчить про інтенсивне використання холестерину і його попередника - оцтової кислоти в анаболічних процесах, зокрема з допомогою додавання до циклу трикарбонових кислот. Вивчаючи вміст вільних жирних кислот (НЕЖК) у крові молодих тварин встановлено, що концентрація їх з віком змінюється. Найвищий вміст НЕЖК встановлено у 1-місячних телят, в подальшому з віком тварин відмічено зниження вмісту вільних жирних кислот у крові телят і молодняка великої рогатої худоби. Вивчаючи вплив інсуліну на рівень НЕЖК у крові великої рогатої худоби різних вікових груп встановлено, що у телят 1-, 6- та молодняка 10- і 18-місячного віку інсулін викликає зниження концентрації вільних жирних кислот на 9, 8 і 16% відповідно. Зниження вмісту НЕЖК у крові дослідних тварин свідчить про використання їх як енергетичного і пластичного матеріалу в організмі великої рогатої худоби.

ЛІНОЛЕВА КИСЛОТА В ОРГАНІЗМІ ЖУЙНИХ ТВАРИН

Й.Ф. Рівіс

Інститут землеробства і біології тварин, Львів-Оброшино

Актуальним є вивчення форми та рівня лінолевої кислоти в організмі жуйних тварин, які мають передшлунки, де ненасичені жирні кислоти корму піддаються гідрогенізації і редуктивній модифікації. В результаті цих процесів ненасичені жирні кислоти із більш активних перетворюються в менш активні. Встановлено, що в зимово-стійловий період середньодобово в організм корови з кормом надходить 43-58 г етерифікованої і 1,2-1,9 г неетерифікованої форм лінолевої кислоти. При цьому 81-88% ете-

рифікованої і 2,6-3,9 % неестерифікованої лінолевої кислоти мають цис-конфігурацію. Обговорюються механізми впливу різних кормових факторів на зміни форми лінолевої кислоти в організмі жуйних тварин.

ПОГОДИННІ РИТМИ ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

С.А. Різель

Інститут землеробства і біології тварин, Львів

Мета наших досліджень - встановити існування і характер погодинних коливань деяких показників крові великої рогатої худоби та можливу залежність від початку годування тварин. Показано, що існують погодинні гармонійні коливання концентрації вітаміну А у крові бичків з періодом, близьким до 60 хв, а також відповідні коливання концентрації вітаміну Е у крові корів з періодом, близьким до 45 хв. Крім того, є гармонійні коливання рівнів концентрацій гістидину, валіну серину і лізину у гідролізатах крові бичків з періодом, близьким до 40 хв. Всі гармонійні коливання показників, що вивчалися, спостерігалися через 90 хв після початку годування. Отже, зміни погодинних коливальних процесів під час дослідів залежали від початку годування тварин.

ВПЛИВ СЕЛЕНУ ТА АСКОРУТИНУ НА ГЕНОМ ПЕЧІНКИ БИЧКІВ ІЗ "АЛЮМІНІЄВИХ" ТЕРИТОРІЙ

С.С. Руденко, Г.І. Мардар, А.К. Калинка, С.В. Гудіна

Чернівецький університет

Дослідження проведено на 20 бичках, з забійною вагою - 480 кг. Контролем служили бички з незабруднених місць. Бичків з "алюмінієвих" територій розділяли на три групи: перша - не отримувала детоксикантів; друга - одержувала з кормом селеніт натрію в концентрації 0,25 мг/кг, третя - отримувала аскорутин (0,25 мг/кг). Після забою вилучали печінку та вивчали відсоток дрібних, середніх і великих ядер гепатоцитів. Встановлено, що у контрольних тварин відсоток середніх (від 4 до 7 мкм в діаметрі) ядер становив 77, 57%. У тварин другої групи, котрі зростали на "алюмінієвій" території, відсоток середніх ядер складав лише 62,75%. Це зменшення виникало за рахунок збільшення дрібних і пікнотичних ядер в гепатоцитах. У тварин, котрі отримували селеніт натрію, відсоток клітин із середніми ядрами становив 64,37. Одночасно зменшувалось число клітин з пікнотичними ядрами. Під впливом аскорутину також спостерігалася тенденція до зростання кількості клітин із середніми ядрами (64,62%). Таким чином, селеніт натрію та аскорутин, можна використовувати як детоксиканти при вирощуванні тварин на забруднених алюмінієм ґрунтах.

ЕЛЕКТРОННО-МІКРОСКОПІЧНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІН СЛИЗОВОЇ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В РАННІЙ ПОСТНАТАЛЬНИЙ ПЕРІОД

Ю.Т. Салига

Інститут землеробства і біології тварин, Львів

Досліджували слизову тканину рубця, голодної та дванадцятипалої кишок телят 1-, 10- та 30-добового віку за допомогою скануючої та трансмісійної електронної мікроскопії. Препарати тканин фіксували протягом 1 год 1,5 %-ним розчином глутарового альдегіду на 0,2 М какодилатному буфері та протягом 2 год 2%-ним розчином оксиду осмію. Зневоднення зразків проводили в етиловому спирті та абсолютному ацетоні. Препарати заливали і полімеризували у заливочному середовищі Лафта на основі смоли Епон 812, контрастування ультратонких зрізів проводили за класичною методикою Рейнольдса. Для скануючої електронної мікроскопії зафіксовані та зневоднені тканинні препарати напилювали тонким шаром срібла.

В результаті проведених експериментів було підібрано оптимальні умови підготовки електронно-мікроскопічних препаратів тканин шлунково-кишкового тракту ВРХ, виявлено вікові зміни ультраструктурної організації досліджуваних тканин. Зокрема, в онтогенезі відбувається зміна форми піноцитозних інвагінацій апікальної поверхні ентероцитів до їх спрощення та компактизації, в ентероцитах збільшується кількість мітохондрій, відбуваються зміни у формі, кількості, розмірі, розташуванні ворсинок кишечника. Отримані результати корелюють з літературними даними і дозволяють зробити висновок, що описаний електронно-мікроскопічний метод дає можливість проводити ефективні дослідження онтогенезу шлунково-кишкового тракту жуйних на ультраструктурному рівні.

ВПЛИВ ВІТАМІНУ А НА СИНТЕТИЧНІ ТА ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОЦЕСИ В ЛЕГЕНЯХ І СЛИЗОВІЙ ОБОЛОНЦІ ТРАВНОГО КАНАЛУ ТЕЛЯТ ЗА УМОВ IN VITRO

**К.Б. Смолянінов, С.Б. Корнят, О.С. Кичма, В.В. Іваняк, Г.М. Галяс,
М.А. Сенькусь, В.Г. Янович**

Інститут землеробства і біології тварин, Львів

З нестачею вітаміну А в раціоні телят у ранньому віці пов'язують порушення морфофункціонального розвитку легень і слизової кишечника, проте фізіолого-біохімічні механізми впливу вітаміну на ультратструктуру у телят не з'ясовані. Метою нашої роботи було дослідження впливу підвищеного вмісту вітаміну А в раціоні телят у молочний період живлення на синтез білків і ліпідів у легень і слизовій рубця, сичуга і тонкого відділу кишечника *in vitro* з допомогою інкубації гомогенатів указаних тканин відповідно з $[2-^{14}\text{C}]$ і фенілаланіном і $[1-^{14}\text{C}]$ пальмітиновою кислотою з наступним визначенням радіоактивності синтезованих білків і ліпідів. Інтенсивність цих процесів досліджували у легень і слизовій рубця, сичуга і голодної кишки телят, яким в період з 1-го до 30-добового віку ви-

поювали молоко (контрольна група) і молоко, до якого додавали 200 МО вітаміну А. Встановлено, що інтенсивність синтезу білків і ліпідів у легенях і слизовій різних відділів травного каналу, особливо рубця, телят дослідної групи, яким випоювали молоко з додаванням вітаміну А *in vitro* була значно вища, ніж у цих органах телят контрольної групи. Результати дозволяють зробити висновок, що в основі стимулюючого впливу вітаміну А на морфофункціональний розвиток легень і слизової рубця, сичуга і тонкого кишечника телят у ранньому віці лежить посилення синтезу білків і ліпідів, які є основними структурними компонентами тканинних клітин тварин.

ВИДОВІ ОСОБЛИВОСТІ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ І СВИНЕЙ В ПЕРІОД НЕОНАТАЛЬНОЇ АДАПТАЦІЇ

В.В. Снітинський, Г.Л. Антоняк, Р.Я. Іскра, О.М. Бучко,

Б.В. Крекстун, В.В. Данчук, В.В. Бальковський

Інститут землеробства і біології тварин, Львів

Процес неонатальної адаптації у новонароджених тварин значною мірою визначається функціональною активністю залоз внутрішньої секреції. З'ясування вікових особливостей регуляції метаболічних процесів у великої рогатої худоби та свиней важливе у зв'язку з динамікою і видовою специфікою процесів адаптації при переході від пре- до постнатального онтогенезу.

Ми встановили, що протягом першої доби життя в плазмі крові великої рогатої худоби (ВРХ) і свиней спостерігається висока концентрація інсуліну, яка значно зменшується в подальшому періоді розвитку. Рівень кортизолу при цьому є високим у новонароджених тварин обох видів і різко знижується протягом першої доби життя (в 6,5 та в 2,5 разів у поросят і телят відповідно). Такі зміни є особливо вираженими при зниженні рівня субстратного забезпечення тварин в період новонародженості.

Результати досліджень постнатальної йодотироніемії показують, що на відміну від ВРХ, у свиней, у яких відсутня бура жирова тканина і немає метаболічної відповіді на норадреналін, йодтиронін є основним медіатором неонатальної адаптації. Виявлено, що концентрація тироксину у новонароджених поросят удвічі перевищує таку в плазмі крові 6-годинних свиней, тоді як у телят при народженні вміст гормону втричі нижчий, ніж у тварин 6-годинного віку. В той же час рівень трийодтироніну протягом 1-ї доби постнатального життя зростає в обох видів тварин, а в подальшому знижується до 10-денного віку. Така динаміка адаптивних гормонів у період постнатальної адаптації свідчить про видові відмінності в механізмах гормональної регуляції метаболічних процесів у тварин.

КОРИГУЮЧИЙ ВПЛИВ ГУМАТІВ НА ГОМЕОСТАЗ БРОЙЛЕРІВ

Л.М. Степченко

Дніпропетровський аграрний університет

Дослідженнями на курчатах-бройлерах встановлено, що натрієві солі гумінових кислот призводять до зниження захворювань курчат, зв'язаних з порушенням обміну речовин; поліпшують амінокислотний та жирнокислотний склад білка тощо. Показано, що гумати можуть специфічно стимулювати паракринну систему регуляції травлення та засвоєння поживних речовин раціону.

ОБМІН РЕЧОВИН І ЕНЕРГІЇ У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПРИ ДІЇ ІНСУЛІНУ

С.В. Стояновський, М. В. Коляда, В.Я. Присяжнюк

Академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького, Львів

Мета наших досліджень - вивчення окремих ланок обміну речовин і енергії у великої рогатої худоби різних вікових груп. Дослідження показників газоенергетичного і ліпідного обміну проведено згідно загальноприйнятих методів, описаних нами раніше. Установлено, що інтенсивність легеневого газообміну і енергетичних витрат у абсолютних величинах зростає з віком тварин, проте у відносних величинах дані показники знижуються. Підшкірне введення інсуліну телятам супроводжується незначним зниженням легеневого газообміну і теплопродукції, що може бути зумовлено особливостями протікання окисно-відновних процесів у цих тварин на різних етапах росту, розвитку і забезпечення життєдіяльності організму. Встановлено, що з віком у великої рогатої худоби концентрація в крові загальних ліпідів і їх компонентів збільшується, причому найнижчий рівень ліпідів виявлений у 1-місячних телят ($2,03 \pm 0,03$ г/л), у порівнянні з тваринами 6-, 10-, 18-місячного віку. Після ін'єкцій інсуліну у великої рогатої худоби досліджуваних вікових груп встановлено зниження концентрації в крові загальних ліпідів та їх компонентів. Все це свідчить про їх використання для забезпечення синтетичних і біоенергетичних процесів в організмі тварин. Отже, на обмін речовин і енергії у великої рогатої худоби суттєво впливають вік і функціональний стан тварин.

ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПРОДУКТИВНОСТІ ЖУЙНИХ ТВАРИН

С.В. Стояновський, В.П. Романишин, М.Ф. Кисленко, В.І. Цимбала

Академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького, Львів

Представлені експериментальні матеріали, де показано певні особливості енергетичного обміну у жуйних тварин різного віку, забезпечення їх енергетичними ресурсами (поживними речовинами) і вплив їх на продуктивність тварин. Результати досліджень показують, що з віком тварин інтенсивність енергетичного обміну та його забезпечення знижується.

Найвищий рівень енергетичного обміну встановлено у телят після народження і в період до 20-ти добового віку. В цей період енергетичний обмін забезпечується в основному за рахунок глюкози, а пізніше за рахунок пірувату і лактату, при цьому концентрація пірувату і лактату в крові висока. Рівень енергетичного обміну в перші тижні після народження телят залежить не тільки від концентрації енергоресурсів (глюкози і жирів), але також від активності гліколітичних і ліполітичних ферментів. З віком енергетичний обмін, концентрація енергоресурсів, їх використання тканинами і активність ферментів підвищуються. В період фізіологічного дозрівання інтенсивність обміну речовин і енергії підвищується, а утилізація глюкози, неестерифікованих жирних кислот (НЕЖК), активність ферментів, вміст піровиноградної і молочної кислот понижуються. Поряд з цим підвищується концентрація ЛЖК у вмістимому рубця, в крові і утилізація їх в тканинах. Енергетичні витрати у корів 3-4-х років досить високі, що забезпечується за рахунок ЛЖК, ЕЖК, НЕЖК. У тварин цього віку спостерігається найвища молочна продуктивність і найнижчі затрати енергії на 1 кг молока. В той час як у тварин старшого віку (8-10 років) знижується обмін речовин і енергії, енергоресурси і продуктивність, а затрати енергії на 1 кг молока підвищуються на 20-25%.

АДАПТАЦІЙНІ РЕАКЦІЇ ОРГАНІЗМУ КОРІВ У ПЕРІОД ПРИВЧАННЯ ДО МАШИННОГО ДОЇННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ ТРАНКВІЛІЗАТОРІВ

Р.С. Федорук

Інститут землеробства і біології тварин, Львів-Оброшино

Вивчали вплив аміназину і феназепаму на адаптаційні процеси та становлення лактації у корів-первісток у період привчання до машинного доїння і міжгрупового переміщення. Дослідження венозної крові проводили в 1-шу добу після родів (до застосування препаратів), на 2-гу добу після виходу корів з родильних боксів, а також на 2-гу та 10-ту добу після переміщення в групу роздою.

Фізіологічна дія аміназину і феназепаму проявлялася підвищенням імунобіологічної реактивності організму з активацією обмінних процесів в період застосування препаратів. Зокрема, в крові корів дослідних груп в перші доби після родів підвищувався рівень імуноглобулінів, йоду, зв'язаного з білком, пероксидазної активності. Концентрація катехоламінів і сіалових кислот у цей період суттєво зменшувалася. В наступний період адаптації - другий день після переведення в групу роздою, міжгрупові різниці для цих показників зростали при збереженні відмінностей попереднього періоду. В період завершення адаптації і післядії препаратів - 10-та доба перебування в групі роздою, в крові первісток дослідних груп зберігався вищий рівень йоду, зв'язаного з білком і пероксидазної активності та нижчий для катехоламінів і сіалових кислот. Застосування аміназину і феназепаму підвищувало функціональну активність молочної залози. Інтенсивність секреції компонентів молока у корів дослідних груп в першу декаду роздою переважала контрольну на 9-14%, а за 60 діб - на 6-10%. Таким чином аміназин і феназепам коригує імунобіологічні реакції

організму корів в період адаптації до умов утримання і доїння, підвищує функціональну активність молочної залози.

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ АКТИВНОСТІ АМІНОТРАНСФЕРАЗ СИРОВАТКИ КРОВІ БИЧКІВ ЧОРНО-РЯБОЇ ПОРОДИ

В.І. Цимбала, М.Ф. Кисленко, В.П. Романишин

Академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького, Львів

Досліджували бичків чорно-рябої породи 20-добового та 1,5; 3; 6; 12; 15; 18-місячного віку. Згідно повного технологічного циклу виробництва яловичини перші три вікові періоди відповідали вирощуванню, наступні три - дорощуванню, а два останні - заключному етапу їх відгодівлі. У кожному віковому періоді формували дві групи тварин (по 5 голів у кожній) залежно від їх фізіологічного розвитку.

Як показали проведені дослідження, найбільш відчутні зміни в активності трансаміназ відбуваються протягом перших 6 міс життя тварин. Так, активність аспартатамінотрансферази до 3-х і 6-ти місячного віку бичків вірогідно зростає. Суттєво ($P < 0,001$) підвищується до 6-ти місячного віку тварин також активність аланінамінотрансферази. При цьому виявили найбільш високі середньодобові прирости у бичків при їх вирощуванні, а саме в 3-х і 6-ти місячному віці, коли встановлено найбільш істотне і вірогідне наростання активності трансаміназ у сироватці крові. В дальнішому з віком бичків зміни в активності АсАТ і АлАТ в напрямку їх наростання виражені не суттєво ($P < 0,05$), що зумовлено із стабілізуванням обмінних процесів і встановленням регуляторних механізмів у таких тварин. Слід відзначити, що добре розвинуті бички відрізнялися більш високою активністю досліджуваних ферментів переамінування. В результаті проведених досліджень встановлено, що активність АсАТ і АлАТ з віком бичків перебуває у високій позитивній взаємозалежності з енергією їх росту і розвитку.

ЗМІНИ ЕРИТРОПОЕЗУ У МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ В ОНТОГЕНЕЗІ, ПРИ РІЗНІЙ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ВИКОРИСТАННІ БІОСТИМУЛЯТОРІВ

В.О. Чумак, М.І. Гаращук

Дніпропетровський агроуніверситет

Ми провели дослідження стану червоної крові у молодняка свиней з метою виявлення можливих змін її показників в онтогенезі та при різній продуктивності тварин, а також вплив на них біологічно активних речовин. У наших дослідях кількість еритроцитів коливалася у межах 5,697 млн/мкл $\pm 0,135$ млн/мкл, гемоглобіну - 111 г/л ± 4 г/л, кольоровий показник - $0,99 \pm 0,03$. Кількість еритроцитів не мала достовірних змін у онтогенезі з 4-х до 10-місячного віку, але у тварин при підвищенні продуктивності речовин та при використанні гумінових речовин ($P < 0,1$) виявлена тенденція до їх зростання. При середньодобових приростах живої маси 400-500 г

вміст гемоглобіну був вище на 56% ($P<0,001$), ніж при приростах 230-400 г. Його вміст залежав від біологічно активних речовин: при використанні гідрогумату показник зріс на 15% ($P<0,05$). Кольоровий показник крові зростає на 43% при підвищенні продуктивності молодняка свиней ($P<0,001$).

Таким чином, використання гумінових речовин сприяє стимуляції органів кровотворення, збільшує кисневу ємність крові і підвищує інтенсивність росту та розвитку молодняка свиней.