

1490 - 1497. 5. Dyce B., Bessan S. Arapid non enzymatic assay for 2,3 - diphosphoglycerate. Multiple specimen of blood //Environmental Health. - 1973. - V. 27. N 2. - P. 205 - 207.

6. Dueland S., Holnberg A., Berge T., Pedersen J.I. Uptake and 25 - hydroxylation of vitamin D isolated rat liver celis //J. Biol. Chem. - 1981. - V. 256. - N 20. - P. 10430 - 10433. 7. Duncan M.C., Aw L.C., Walsh P.G., Haddad J.B., Normal rabbit intestinal cytosol as a source of binding protein for the 1,25-(OH)₂-D₃ //Anal. Biochem. - 1983. - V.132. - N 1. - P. 209 - 214.

Studying the chronic toxicity of watersoluble cholecalciferole

L. Apuchovska., M.Kostiuk

It was established the absence of toxic influence of new watersoluble form cholecalciferole - lipovide. Tere were no diferrences between serum content of minerals and livers ferments in experiment and intact rats the "Wistar" line.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІПОВІДУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПОРОСЯТ, ХВОРИХ НА РАХІТ

Л.М. Богатко, канд. вет. наук, **Г.В. Лагута**, лікар вет медицини,
В.І. Головаха, канд. вет. наук, **М.М. Костюк**, асист.

Одним із розповсюджених захворювань незаразної етіології у поросят є рахіт. Захворюваність становить від 20 до 50 % серед голів 'я свиней віком 2 - 6 міс і може досягати 85,5 % [1]. Розвитку захворювання сприяють такі негативні фактори як недостатня кількість вітаміну D в раціоні, незбалансоване фосфорно-кальцієве живлення, утримання тварин у приміщеннях за відсутності штучного ультрафіолетового опромінення. Захворювання перебігає хронічно, важко піддається лікуванню, яке є досить тривалим і потребує великих матеріальних витрат. Тому наші дослідження були спрямовані на пошуки більш ефективних методів лікування, які б не тільки сприяли швидкому одужанню тварин, але й значно полегшили працю спеціалістів. Для виконання дослідної роботи нами був вибраний водорозчинний препарат вітаміну D₃ - ліповід, який є ліофільно висушеним комплексом кристалічного відехолу, холестерину, вітаміну E із природними емульгаторами. Оскільки препарат бере участь у проліферації і диференціації остеобластів [2], стимулює експресію високодиференційованих хондроцитів [3] і синтез остеокальцину [4], то він є перспективним при лікуванні зазначеної патології молодяку.

Матеріал і методи. Дослідження виконувались на хворих поросятах 2-6-місячного віку, яким ліповід застосовували внутрішньом'язово в дозі 50 МО на кг маси тіла з інтервалом 5 днів. У крові визначали концентрацію загального кальцію та неорганічного фосфору, активність індикаторних ферментів печінки (АСТ, АЛТ, ГГТ), загальну кількість імуноглобулінів та їх класів.

Результати дослідження. У хворих поросят апетит знижений. Смак спотворений (поросята п'ють гноївку, поїдають брудну

підстилку, лижуть і гризуть стіни та підлогу). Тварини встають неохоче, під час руху кульгають, у частини з них відмічається підвищена сфудлівність, виникнення тонічних і клонічних судом, при пальпації шлорок і суглобів - болочність. У деяких тварин на кінцях ребер, у місці відшарування хрящів, знаходили потовщення, виступи. Трубочасті кістки кінцівок викривлюються, тазові кінцівки підведені під тулуб, деякі поросята не піднімаються на грудні кінцівки. У частини тварин відмічали розлади функцій шлунково-кишкового каналу.

При дослідженні крові встановлено зниження кількості кальцію до $2,0 \pm 0,2$ ммоль/л (норма 25 - 3,25), у частини поросят - неорганічного фосфору (1,5 - 2,5 ммоль/л), активність лужної фосфатази підвищена (319 - 815 од/л).

У тварин погіршується мембранна і цитозольна структури гепатоцитів, про що свідчить підвищення активності індикаторних ферментів печінки. Зокрема, активність аспарагінової трансамінази (АСТ) становила $75,2 \pm 6,1$ од/л, у третини поросят вона була ще вищою (норма 30 - 50), активність аланінової (АЛТ) - перевищувала норму більше, ніж у два рази ($98,5 \pm 8,3$ од/л). У хворих поросят встановлені гіпопротеїнемія, гіпоальбумінемія, у 30 % - зниження сечовиносинтетичної функції печінки.

Після застосування препарату уже через 8 - 12 днів значно покращується загальний стан тварин. У них підвищується апетит, зникають судоми. Тварини починають триматися на кінцівках і ходити. Після другого-третього введення препарату більшість тварин одужала, і тільки у поросят з тяжким перебігом хвороби, який супроводжувався деформаціями кісток кінцівок і хребта, відмічали лише поліпшення загального стану. Тварини починали рухатись (до лікування - лежали), у них зменшувалася болочність кісток і суглобів.

Після лікування холекальциферолом поліпшився не тільки клінічний, але й біохімічний статус тварин: концентрація кальцію у сироватці крові підвищилася і становила $2,82 \pm 0,20$ ммоль/л (у контролі - $2,07 \pm 0,11$). Після лікування поліпшився функціональний стан і структура гепатоцитів, патогномонічним показником чого є зниження активності амінотрансфераз. Зокрема активність аланінової трансамінази зменшилася більше, ніж у два рази, і становила $45,3 \pm 5,0$ од/л ($p < 0,001$). Активність холестатичного ферменту - гамма-глутамілтрансферази (ГГТ) також зменшилася. Отже, під впливом ліпівуду відновлюється цитозольна і мембранна структури гепатоцитів, зменшуються явища холестази.

Ліпівуд позитивно впливає на неспецифічну резистентність організму тварин, що проявляється підвищенням загальної кількості імуноглобулінів та їх класів. Зокрема концентрація імуноглобулінів класу G підвищилася наприкінці досліду на 8,2 % і становила $15,8 \pm 0,44$ мг/мл. На 16 % зросла кількість імуноглобулінів класу M.

Отже, проведені дослідження дають підставу стверджувати, що водорозчинний холекальциферол (ліпвід) відновлює кальцієво-фосфорний обмін, сприяє одужанню поросят, хворих на рахіт, стабілізує структуру мембран гепатоцитів та їх органел, посилює діяльність імунокомпетентних органів.

1. Ефективність водорозчинного холекальциферолу при рахіті поросят / В.І. Левченко, Л.І. Апуховська, Г.В. Лагута та ін.// Неінфекційна патологія тварин: Матеріали наук.-практ. Конф. (м. Біла Церква, 7 - 8 черв. 1995). - Ч. 1. - Біла Церква, 1995. - С. 62 - 63.

2. Bjorkhem I., Holmber I. Assay of the properties of mitochondrial 25-hydroxylase activity on vitamin D₃// J. Biol. Chem.- 1978.- V. 253. - P. 842 - 849.

3. Takigama M., Enamata M., Shrai E., Nishii I., Jusuki F. Differential effects of 1,25-dihydroxycholecalciferol and 24,25- dihydroxycholecalciferol on the proliferation and the differentiation phenotype of rabbit costal chondrocyte in culture// Endocrinology.- 1988.- V. 122. - N 3.- P. 831 - 839.

4. Lian S., Candis E. Effect of 1,25(OH)₂D₃ jn synthesis on gamma carboxyglutamic acid in bone// Feder, Proc.- 1985.- V. 44. - N 4.- P. 1153 - 1155.

Efficiency of lipovide for treatment of piglets with rachitis

L. Bogatco, G. Laguta, V. Golovacha, M. Kostiuk

The investigation shows that the lipovide restored calcium-phosphorus exchange, facilitates quicker recovery of piglets with rachitis, stabilized the structure of hepatocyte's membranes and organelles, increases the activity of immune organs.

ВИКОРИСТАННЯ ШКІРЯНИХ ВІДХОДІВ У ГОДІВЛІ СТАВОВИХ РИБ

Н.В. Букалова, ст. наук. співроб.

Нині кормова індустрія багатьох країн орієнтується на використання відходів сільськогосподарського виробництва та деяких галузей промисловості. Тільки на м'ясопереробних, шкіряних та харчових підприємствах Києва й Київської області (крім м'ясокомбінатів) за рік накопичується близько 30 тис. т відходів тваринного походження, лише 10 % яких переробляють на м'ясо-кісткове борошно. Решту вивозять у відвали, закопують або роками складують на території Барішівського та Сквирського ветсанутильзаводів. Така неконтрольована утилізація відходів призвела до небезпечного санітарно-епідеміологічного стану навколишнього середовища на Київщині [1]. Переробка відходів, що містять білок і жир (найнебезпечніші компоненти при несистемному зберіганні), може не тільки покращити екологічну ситуацію, а й значно збільшити обсяги випуску кормів тваринного походження - носіїв високої обмінної енергії, необхідних для ефективного використання комбікормів.

У зв'язку з постановою Кабінету Міністрів від 25 травня 1996 р. "Про експортне мито на живу худобу та шкіряну сировину", що ство-

дані несприятливі умови для вивезення за межі України продукції тваринництва, проблема утилізації відходів, кількість яких буде зростати, набуває особливої гостроти [1].

Суттєве економічне і рибницьке значення, як потенційне джерело білка і жиру у раціонах ставкових риб, можуть мати відходи шкіряної промисловості, зокрема міздряний напівфабрикат. При застосуванні відповідних технологій, ці відходи використовуються для годівлі тварин, які таким чином перетворюють вторинні продукти екосистеми у тваринний білок для харчування людини [1-4].

У зв'язку з актуальністю даної проблеми, метою наших досліджень була розробка технології виготовлення та використання гранульованого корму для риб з добавкою міздряного напівфабрикату і технологічна характеристика вирощених на цьому кормі товарних коропів.

Об'єктом досліджень були нагульні річняки українського луска-того коропа, які вирощувались у двох ставках площею 0,2 га з щільністю посадки 7000 екз./га при інтенсивному дворазовому типі годівлі з дворічним господарським обігом (рибо-посадковий матеріал підбирали за принципом аналогів, умови вирощування риб у досліді і контролі були ідентичними): варений міздряний напівфабрикат, який отримували з УкрНДІ шкіряно-взуттєвої промисловості (м. Київ); комбікорм з міздряним напівфабрикатом (20% за масою корму), виготовлений способом вологого пресування на заводі птахогосподарства "Білоцерківський" Київської області.

Результати досліджень. Нами була відпрацьована технологія приготування гранул комбікорму для риб з міздряним напівфабрикатом, яка полягала у змішуванні розсипчастого комбікорму для риб рецепту № 111-3/10 з 20% вареного міздряного напівфабрикату за масою корму. Така її кількість виявилася найбільш оптимальною (А. с. № 1549511, СРСР, 1990). Цей корм містить 18 % сирого протеїну, 7 - сирого жиру, 2,2 - кальцію, 0,09 - фосфору, тобто сирого протеїну на 6 %, а жиру на 49 % більше, ніж у звичайному гранульованому комбікормі для риб, що є особливо важливим, оскільки наявність у раціоні риб жиру в кількості 5-7 % сприяє більш ефективному використанню корму за рахунок підвищення коефіцієнта засвоєння поживних речовин корму.

Вирішення відносно оптимальної кількості добавки (20 %) було прийняте у зв'язку з тим, що при такій її кількості знижується водорозчинність гранул у 8 разів, крихкість - на 80%, збільшується їх поїдання рибою на 42%, порівняно з гранульованим комбікормом для риб заводського виготовлення. Це є важливим ще й тому, що ефективніше використання такого корму рибою запобігає погіршенню гідрохімічного режиму води ставків, пов'язаного з прокисанням корму, що залишився.