

*Шатохін П. П., Супруненко К. В., кандидати ветеринарних наук,  
Каришева Л. П., старший викладач*

Полтавська державна аграрна академія

## ВПЛИВ «ХОРІОЦЕНУ» НА ДЕЯКІ БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У ПІДСИСНИХ СВИНОМАТОК

*Рецензент – доктор ветеринарних наук А. А. Замазій*

*У роботі представлені результати наукових досліджень щодо розробки та впровадження у ветеринарну практику екологічно чистих препаратів, а саме плацентарних, здатних нормалізувати метаболічні процеси у тканинах, та відновлювати структуру та функції органів і систем організму. Встановлено, що двократне введення хоріоцену збільшує вміст білка в крові на 1,5 % у порівнянні з показником першої доби після опоросу та на 5,3 % – показника тварин контрольної групи на 28-му добу. Вміст глюкози після введення препарату збільшився у всіх групах  $p < 0,001$ , але у дослідних групах цей показник був вищим, ніж у контрольній на 8,7, 7,0 та 6,1 %. На фоні гіперфосфатемії вміст неорганічного фосфору в крові свиноматок 3-ї дослідної групи на 28-му добу був на 17 % нижчим, ніж у свиноматок групи контролю.*

**Ключові слова:** свиноматки, плацентарні препарати, біохімічні показники, пуповина десмургована емульгована (ПДЕ).

**Постановка проблеми.** Профілактика хвороб тварин є однією з найважливіших складових сучасних технологій ведення тваринницької галузі. При цьому, особливу увагу приділяють контролю обмінних процесів в організмі тварин в різні періоди їх продуктивного циклу, зокрема на рівні взаємодії «організм матері–плід–новонароджена тварина».

Дефіцит або порушення співвідношення в раціонах годівлі тварин поживних речовин (білки, вуглеводи, ліпіди) та біологічно активних речовин (макро- і мікроелементи, вітаміни), вплив на організм тварин несприятливих факторів довкілля (порушення мікроклімату в приміщеннях, згодовування недоброякісних кормів тощо) спричиняють розвиток патології обміну речовин і є етіологічним чинником виникнення в них імунодефіцитного стану та розвитку хвороб.

На даний час актуальною проблемою є розробка екологічно чистих ветеринарних препаратів, здатних підвищувати імунну резистентність організму тварин, нормалізувати метаболічні процеси у тканинах, відновлювати структуру та функції органів і систем організму.

З огляду на важливість цього питання, вико-

ристання ветеринарних препаратів тваринного походження є ефективною альтернативою існуючим традиційним підходам щодо профілактики порушень обміну речовин в організмі тварин та виникнення в них системних захворювань. Окрім того, розробка і застосування таких препаратів тваринам різних видів є запорукою отримання здорового потомства та високоякісної тваринницької продукції.

**Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** Хвороби, які характеризуються порушенням обміну речовин в організмі тварин, становлять 30–35 % від усіх захворювань незаразної етіології. Більше того, у молодняку тварин низка хвороб апарату травлення, дихання, серцево-судинної системи тощо, зазвичай, виникають і набувають розвитку тоді, коли первинним фактором є саме порушення метаболічних процесів в організмі їх матерів.

Поширення хвороб, викликаних порушенням обміну речовин в організмі свиноматок в окремих областях України становить від 25 до 43 %. Водночас захворюваність поросят шлунково-кишковими розладами (диспепсія, гастроентерит), одержаних від цих свиноматок, становить до 20–25 %, залежно від регіону України [8].

Для лікування та профілактики метаболічних порушень в організмі сільськогосподарських тварин поширюється використання тканинних препаратів тваринного походження з плацентарної сировини, які на протигагу очищеним і синтезованим препаратам містять гормони, біогенні стимулятори та інші речовини у концентраціях, наближених до фізіологічних. У формі витяжки з тканин плаценти такі біологічно активні сполуки можуть проявляти свою дію як комплексно, так і спрямовано, що залежить від методики приготування та схеми застосування препарату [2].

Значний внесок у виготовлення та випробування плацентарних препаратів внесли Д. М. Голбан і М. С. Рейлян [3]. За оригінальними методиками нами були створені препарати «Умбіліцен», «Хоріоцен», «Амніоцен», ПДЕ. Клінічні

випробування показали високу терапевтичну ефективність цих препаратів за гострих та хронічних ендометритів, маститів у корів та свиноматок. Парентеральне введення «Хоріоцену» підсисним свиноматкам попереджувало розвиток молозивного токсикозу у поросят, збільшувало масу тіла та позитивно впливало на збереженість поросят сисунів [4]. Встановлено, що плацентарні препарати профілактують розвиток синдрому пероксидації у корів і свиноматок [4, 9].

Дослідження Е. І. Шуманової [10], С. Ф. Назимкиної [6] та А. М. Никитенко [7] підтвердили високу ефективність препаратів з плаценти за акушерських і гінекологічних захворювань та їх вплив на імунобіологічну реактивність організму тварин.

**Мета дослідження** – визначити вплив плацентарного препарату «Хоріоцен» на організм свиноматок.

Об'єкт дослідження – підсисні свиноматки.

Суб'єкт дослідження – біохімічні показники сироватки крові.

*Завдання дослідження:*

а) за принципом аналогів сформувати три дослідних та одну контрольну групи підсисних свиноматок за два дні до опоросу;

б) свиноматкам у першу добу після опоросу ввести препарат «Хоріоцен» згідно з розробленою схемою;

в) визначити та проаналізувати окремі біохімічні показники крові за два дні до опоросу, в день опоросу та на 28-му добу досліджень.

**Матеріали та методи досліджень.** Для проведення експерименту були сформовані чотири групи поросних свиноматок за принципом аналогів, за два дні до опоросу (три дослідних, одна

контрольна) за наступною схемою:

– перша дослідна група (6 голів) – внутрішньом'язово вводили «Хоріоцен» у дозі 10 мл, триразово, перша ін'єкція через 4 години після опоросу, друга – на 3-ю добу та третя – на 15-у добу після опоросу;

– друга дослідна група (6 голів) – «Хоріоцен» вводили внутрішньом'язово у дозі 10 мл, одноразово, через 4 години після опоросу;

– третя дослідна група (6 голів) – внутрішньом'язово вводили «Хоріоцен» у дозі 10 мл, дворазово, через 4 години після опоросу та на 3-ю добу досліду;

– четверта контрольна група (6 голів) – жодних фармакологічних засобів не застосовували.

Для проведення гематологічних досліджень кров у свиноматок відбирали з хвостової артерії. Перший відбір проб крові був за два дні до опоросу вибірково, другий – на першу добу до введення препаратів, третій – на 28-му добу після опоросу. В сироватці крові визначали вміст загального білка рефрактометричним методом, глюкози – за кольоровою реакцією з ортотолуїдином, кетонів тіл – йодометричним методом, загального кальцію – комплексонометричним методом з індикатором флуорексоном, неорганічного фосфору – за ванадат-молібденовою реакцією [5]. Для кожної групи показників була проведена статистична обробка з визначенням помилки середньої арифметичної ( $M \pm m$ ) та вірогідної різниці ( $p$ ) по відношенню до першого дослідження [11].

**Результати досліджень.** Вміст загального білка у сироватці крові свиноматок за два дні до опоросу та в день опоросу знаходився в межах фізіологічних коливань ( $Lim$  8,1–8,2 г%) (див. табл.).

**Показники біохімічних досліджень**

Показники	За 2 дні до опоросу	1 день після опоросу	На 28-му добу після опоросу			
			Групи			
			1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна	контрольна
Загальний білок, г%	8,1±0,3	8,2±0,17	7,86±0,3	7,7±0,25	8,32±0,5	7,9±0,13
Загальний кальцій, мг%	–	9,7±0,3	10,0±0,3	10,0±0,38	10,5±0,2	10,2±0,2
Неорганічний фосфор, мг%	–	5,3±0,4	8,4±0,3***	8,8±0,3***	7,5±0,7*	8,8±0,4***
Глюкоза, мг%	38,6±6,1	35,0±1	62,4±1,0***	60,9±2,2***	61,1±3,8***	57,6±1,5***
Кетонів тіла, мг%	2,4±0,04	2,1±0,2	3,6±0,3***	2,6±0,13	3,2±0,4**	3,7±0,3**

Примітка: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$  по відношенню до показників першої доби після опоросу.

Вміст загального білка у сироватці крові свиноматок на 28-му добу після опоросу у всіх дослідних та контрольній групах відповідав показникам норми і був у межах 7,7–8,32 г%. У подальшому, цей показник у свиноматок 1-ї, 2-ї дослідних і контрольної груп мав тенденцію до зниження відносно такого у першу добу опоросу, відповідно, на 5,7 та 4 %. Вміст загального білка у сироватці крові тварин 3-ї дослідної групи на 28-му добу досліді становив  $8,32 \pm 0,5$  г%, що відповідає верхній межі фізіологічних коливань та вище на 3 % за показник першої доби після опоросу.

Отже, зменшення вмісту загального білка в сироватці крові підсисних свиноматок, імовірно, є фізіологічним явищем, яке пов'язане зі збільшенням об'єму в циркулюючій крові білка та посиленням його видалення з молозивом і молоком [1, 9].

Дослідження показника вмісту загального кальцію у сироватці крові свиноматок у перший день опоросу був на рівні  $9,7 \pm 0,3$  мг%, що на 3 % менше нижньої межі фізіологічних коливань. У подальшому відбулось незначне його збільшення до показників нижньої межі норми (Lim 10,0–10,5 мг%).

Вміст неорганічного фосфору в сироватці крові свиноматок на початку досліді становив  $5,3 \pm 0,4$  мг%. На 28-му добу в організмі тварин всіх дослідних груп було встановлено гіперфосфатемію. З середнім та високим ступенем вірогідності для 1-ї, 2-ї дослідних і контрольної груп  $p < 0,001$  для 3-ї дослідної групи  $p < 0,05$ .

Підвищення вмісту неорганічного фосфору в сироватці крові підсисних свиноматок пов'язано, можливо, зі зменшенням секреції паратгормону, який відповідає за реабсорбцію фосфору в нирках. Причиною зниження секреції гормону може бути малорухливість тварин та недостатність у раціоні вуглеводів.

Вміст глюкози в сироватці крові свиноматок за два дні до опоросу та на перший день опоросу був нижче фізіологічних коливань і знаходився в межах 35,0–38,6 мг% за норми 80–100 мг%.

На 28-му добу в усіх дослідних і контрольній групах вміст глюкози в сироватці крові підсисних свиноматок збільшився відносно показника

на день опоросу ( $35,0 \pm 6,1$  мг%) і становив у дослідних групах: 1 –  $62,4 \pm 1,0$  ( $p < 0,001$ ), 2 –  $60,9 \pm 2,2$  ( $p < 0,001$ ) та 3 група –  $61,1 \pm 3,8$  мг%. У тварин контрольної групи цей показник також збільшився і становив  $57,6 \pm 1,5$  мг%, ( $p < 0,001$ ), проте відносно показників дослідних груп він був нижче: до 1-ї дослідної групи на 8,6 %, 2-ї – 7 %, 3-ї на 6,1 % ( $p < 0,001$ ).

Результати визначення вмісту глюкози в сироватці крові свиноматок дають нам змогу вважати стан тварин як гіпоглікемічний. На нашу думку, причиною гіпоглікемії в даному господарстві є недостатність легкоперетравних вуглеводів в раціоні за висококонцентратного типу годівлі.

Вміст кетонових тіл у сироватці крові свиноматок за два дні до опоросу та в день опоросу коливався в фізіологічних межах (Lim 2,1–2,4 мг%). На 28-му добу досліді в усіх дослідних групах і контрольній цей показник збільшився, перевищуючи межі фізіологічних коливань норми (Lim 2,6–3,6 мг%). Найменша вірогідність підвищення вмісту кетонових тіл відбувалася в другій дослідній групі (19 %). У другій, третій дослідних та контрольній групах вміст кетонових тіл вірогідно збільшився ( $p < 0,01$ ).

Підвищення вмісту кетонових тіл у сироватці крові підсисних свиноматок у даному господарстві є наслідком недостатнього забезпечення тварин вуглеводами, що призводить до глибоких порушень не тільки обміну ліпідів, але й білків, оскільки організм, у такому разі, вимушений використовувати для енергії вище вказані сполуки. Водночас це супроводжується утворенням та накопиченням у тканинах великої кількості недоокислених продуктів. Додатковим чинником збільшення кетонових тіл у підсисних свиноматок є фаза інтенсивної лактації [1].

**Висновок.** Введення підсисним свиноматкам плацентарного препарату «Хоріоцен» внутрішньом'язово одно-, дво- та триразово не впливає негативно на досліджені біохімічні показники сироватки крові.

Тканинний препарат «Хоріоцен», введений внутрішньом'язово свиноматкам дослідних груп, сприяв підвищенню вмісту глюкози у сироватці крові по відношенню до тварин контрольної групи на 8,6, 7 та 6,1 % відповідно.

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Ветеринарна клінічна біохімія / [Карташов М. І., Тимошенко О. П., Кібкало Д. В. та ін.] ; за ред. М. І. Карташова та О. П. Тимошенко. – Х. : Еспада, 2010. – 400 с.
2. *Вострошлова Г. А.* Экспериментальная и клиническая фармакология препаратов плацент

ты, полученных методом криофракционирования : дис. ... д.б.н. : 16.00.04, 03.00.04 / Г. А. Вострошлова. – Воронеж : ВНИВИП, 2007. – 350 с.

3. *Голбан Д. М.* Новые тканевые препараты для ветеринарных целей / Д. М. Голбан, Н. С. Рейлян // сб. Новые препараты в ветеринарии. – Ки-

шинев, 1990. – С. 4–8.

4. *Голбан Д. М.* Тканевой препарат хориоцен в сочетании с дилудином и альфа-токоферолом профилактует молозивный токсикоз у поросят / Д. М. Голбан, С. Д. Баланеску // сб. Новые препараты в ветеринарии. – Кишинев, 1990. – С. 9–11.

5. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики : справочник / [под ред. проф. И. П. Кондрахина]. – М. : Колос С, 2004. – 520 с.

6. *Назимкина С. Ф.* Применение плаценты денатурированной эмульгированной для профилактики и лечения послеродовых осложнений у коров / С. Ф. Назимкина // Ветеринарная медицина (Россия). – 2009. – №1–2. – С. 5.

7. *Никитенко А. М.* Повышение иммунологической реактивности сельскохозяйственных животных с помощью тканевых препаратов: методические указания в помощь слушателям ФПК / А. М. Никитенко. – Белая Церковь : БГАУ, 1989. – 24 с.

8. Практичні рекомендації з лікування та профілактики порушень обміну речовин у свинома-

ток та шлунково-кишкових розладів у поросят з використанням біогенних сполук мікроелементів / [Цвіліховський М. І., Береза В. І., Вержиховський О. М. та ін.]. – К. : НУБІП України, 2009. – 21 с.

9. *Шатохін П. П.* Вплив тканинного препарату «Хоріоцен» на показники еритроцитопоезу у підсисних свиноматок та збереженість поросят-сисунів / П. П. Шатохін, К. В. Супруненко, Л. П. Каришева / Наук. праці Полтавської держ. аграр. акад. – Серія : Ветеринарна мед. – Полтава : РВВ Полтавської держ. аграр. акад., 2014. – Вип. 7. – С. 73–79.

10. *Шурманова Е. И.* Применение препаратов из плаценты при акушерских и гинекологических заболеваниях у коров : дис. ... к.вет.н. : 16.00.07 / Е. И. Шурманова. – Екатеринбург, 2006. – 155 с.

11. *Яблонський В.* Наукознавство: основи наукових досліджень у тваринництві та ветеринарній медицині / В. Яблонський, О. Яблонська. – К., 2007. – 332 с.